

# B verda

Barcelona verda. Octubre 2009 núm. 126



## LA PORTADA

Aquest any, durant les Festes de la Mercè, a l'estand que l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament va instal·lar a la Ciutat de les Persones es va presentar la nova etapa de

neteja de la ciutat, que començarà el novembre vinent. En la imatge, un dels nous contenidors per a la recollida selectiva, amb un disseny que els fa accessibles per a tothom.

### 3 Editorial

Festa i sostenibilitat

### 4 Notícies

### 11 Opinió

El valor de l'Agenda 21

### 12 Agenda 21 de Barcelona

Complint l'agenda

### 14 El personatge

Carles Llop, urbanista

### 16 B verda

### 20 Espai metropolità

Qualitat a l'espai públic metropolità

### 22 Reportatge

La ciutat, més neta

### 26 Paisatgisme

Els Jardins del Teatre Grec

### 28 Eduquem per a la sostenibilitat

Arrenca la Fàbrica del Sol

### 30 Apunts de jardineria

Fer les plantes a casa (2): per esqueix

### 32 Fulls tècnics

L'aerobiologia de Barcelona

### 35 Pàgines verdes

**PUBLICACIÓ BIMESTRAL**  
Núm. 126 octubre del 2009

**PRESIDENTA**  
Imma Mayol i Beltran

**VICEPRESIDENTA**  
Montserrat Sánchez Yuste

**EDITA**  
PARCS I JARDINS DE BARCELONA INSTITUT MUNICIPAL  
Tarragona, 173. 08014 Barcelona  
tel.: 93 413 24 00  
fax: 93 413 24 24  
e-mail: parcsijardins@bcn.cat  
www.bcn.cat/parcsijardins

**DIRECTOR**  
Jordi Campillo

**COORDINACIÓ**  
Noelia Rubio

**CAP DE REDACCIÓ**  
Maria Rosa Salvadó

**CONSELL DE REDACCIÓ**  
Maite Estrada, Patricia Falcone, Teresa Franquesa,  
M. Alba Fransi, Dani García, Maria Molins, Margarita Parés,  
Vicenç Ferrer, Montse Rivero, Coloma Rull

**GESTIÓ, PRODUCCIÓ EDITORIAL I IMPRESSIÓ**  
El Tinter, S.A.L.  
(empresa certificada ISO 9001, ISO 14001 i EMAS)  
tel.: 93 357 00 50

**COL·LABORADORS D'AQUEST NÚMERO**  
Gerard Maristany, Jordi L. Puig (fotografies), Servei de Promoció i Conservació de l'Espai Públic de la MMAMB, Joan Tàlarn

**ASSESSOR LINGÜÍSTIC**  
Marià Pou Nadal

**FOTOGRAFIA**  
Dani García, Alonso José Fernández, Manel Raya

**FOTO PORTADA**  
Dani García

**DISSENY I DIRECCIÓ D'ART**  
Ruiz+company

**PUBLICITAT I PATROCINIS**  
José Luis Almudí

**SECRETARIA I SUBSCRIPCIONS**  
Núria Ugena

**TIRATGE**  
10.500 exemplars

*Barcelona Verda* no comparteix necessàriament les opinions expressades pels autors dels articles publicats.

Copyright: Reproducció autoritzada amb indicació de la font. Se'n sol·licita còpia.

Aquesta revista utilitza la família tipogràfica Fedra.

Paper reciclat  
Cyclus print Torras de 115 i 170 g



# Editorial

## Festa i sostenibilitat

Quan arribi a les vostres mans aquest número de *B verda* haurem deixat enrere una nova Mercè, cita ineludible que anticipa l'arribada de la tardor i ens permet un plaent recés, una alenada d'aire fresc, per encarar amb força el nou curs i els nous reptes. Des de l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament hem aprofitat la festa grossa de la ciutat per implicar, un cop més, la ciutadania en els objectius de la sostenibilitat, amb activitats d'educació ambiental i de lleure. Així, hem estat presents a la Ciutat de les Persones divulgant la nova etapa de neteja i recollida de residus que es posarà en funcionament el novembre vinent, i hem inspirat les activitats de teatre de carrer i espectacles que han tingut lloc al Parc de la Ciutadella. Estrenem, doncs, un nou curs carregat d'il·lusions pel que fa a les millores en la qualitat ambiental de l'espai públic que aporten els projectes impulsats a la ciutat i que incideixen en cadascun dels vectors (aigua, energia, verd, neteja) o els àmbits de treball (biodiversitat, sostenibilitat) que són propis de l'Àrea. I és que, avui, ben entrat el segle XXI, als valors de la ciutadania i la convivència, cal afegir-hi el valor de la sostenibilitat, que no és més que el respecte al planeta on vivim, concretat en unes actituds quotidianes que evitin desgastar-lo i fer-lo malbé. Ras i curt, avançar en qualitat de vida.

El repte ambiental més important aquesta tardor és la imminent posada en marxa de la nova contracta de nete-

ja, de la qual trobareu àmplia informació en les pàgines d'aquesta revista. Representa un pas endavant en el model de gestió sostenible de la nostra ciutat. En aquest sentit, destaquen els nous contenidors de neteja (més a prop i accessibles a tothom), l'extensió de la recollida selectiva de la fracció orgànica dels residus a tot Barcelona o l'increment de la freqüència de la neteja diària dels carrers. Per això, des del setembre, de manera esglaonada, s'estan fent reunions informatives als setanta-tres barris per explicar les novetats i, sobretot, per demanar una cosa fonamental perquè la gestió pública tingui l'èxit desitjat: la corresponsabilitat ciutadana. Per aconseguir aquesta col·laboració tan important és primordial assumir un canvi d'actituds i el compromís respecte als valors ambientals. Aquesta és, justament, la funció de la Fàbrica del Sol, un nou equipament de l'Àrea de Medi Ambient, vaixell insígnia de l'educació ambiental a la ciutat, que té com a objectiu incidir en el canvi d'hàbits dels barcelonins i barcelonines per a un futur més responsable ambientalment, amb una programació d'educació ambiental dirigida a la societat dels segles XXI que irradiarà al conjunt de la ciutadania. I tot això perquè seguim caminant fermes cap a una ciutat amable, que afavoreixi la convivència i que impulsi la qualitat ambiental en tots els àmbits.

Jordi Campillo  
gerent de Medi Ambient





# Notícies

## La Mercè, amb el medi ambient



No hi ha millor festa que la festa sostenible. Un fet que, un any més –i aquest especialment–, ha estat ben present en els actes organitzats amb motiu de la Mercè. Per aconseguir-ho, l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament ha treballat perquè la "Barcelona pel medi ambient" fos present en les activitats que han omplert de festa els carrers i places de la ciutat.

La catorzena Mostra d'Associacions i Serveis Municipals a les Persones, situada, com cada any, entre la plaça de Catalunya i el passeig de Gràcia, va ser el marc on l'Àrea de Medi Ambient va presentar als barcelonins i barceloni-

nes la nova etapa de neteja de la ciutat. Així, al seu estand a la Ciutat de les Persones, els visitants van poder veure i provar els nous models de contenidors per a la recollida selectiva de residus urbans, que incorporen importants novetats per millorar-ne l'ús i fer-los accessibles per a tothom. A l'estand també es va posar èmfasi en la recollida orgànica. Tot plegat per explicar a tothom com serà a partir del novembre vinent la neteja de l'espai públic i la recollida de residus a Barcelona. Vinculades a la presentació de la nova etapa de neteja, es van fer activitats lúdiques d'educació ambiental que van tenir com a objectiu que els nens i

Estand de l'Àrea de Medi Ambient a la Ciutat de les Persones

El Parc de la Ciutadella es va convertir en un gran espai on es va celebrar l'estima pel medi ambient i el compromís amb la sostenibilitat



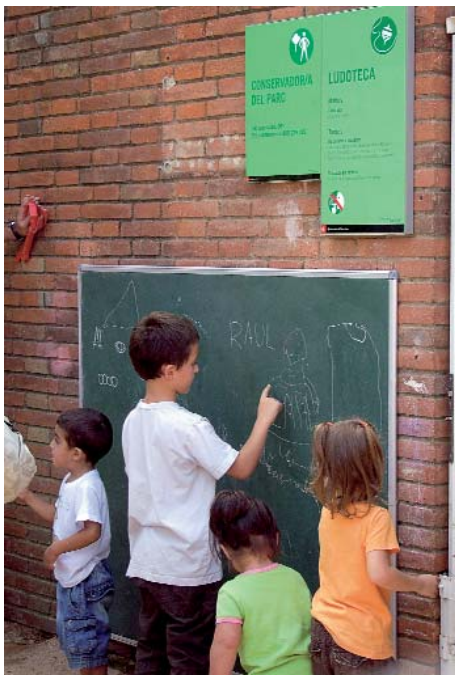


L'esplanada on hi ha la cascada va ser un dels escenaris de la festa al Parc de la Ciutadella



Aquest any, l'estand de l'Àrea de Medi Ambient va estar dedicat a la nova etapa de neteja de la ciutat, a la importància del reciclatge i als residus orgànics

Ludoteca del Parc de la Ciutadella



nenes poguessin aprendre en què consisteix el reciclatge del residus urbans, descobrir-ne els avantatges i saber què es fa amb la matèria orgànica per aprofitar-la. Aquestes activitats, inspirades en les fires antigues, van consistir en un joc de tirar anelles que permetia saber els residus que cal dipositar en els contenidors de matèria orgànica, un altre en què es tiraven pilotes per tornar dues peces basculants relacionades amb l'aprofitament dels residus orgànics (compost i biogàs), el joc de dards "Quan recicles, encertes" i el joc de bitlles "Amb l'orgànica, tu hi guanyes". El diumenge dia 27, l'estand de l'Àrea de Medi Ambient va ser visitat per les autoritats municipals.

### EL PARC DEL MEDI AMBIENT

La petja mediambiental també va ser la gran protagonista dels actes que es van fer al Parc de la Ciutadella, un gran espai on es va celebrar l'estima pel medi ambient i el compromís de Barcelona amb la sostenibilitat. Les activitats al parc, que, com sempre, permeten acostar les persones als parcs i jardins de la ciutat, afavorir l'ús responsable dels recursos naturals i fomentar el reciclatge, van rebre centenars de visitants, que van gaudir d'una manera lúdica d'aquest espai emblemàtic de la ciutat. La festa es va convertir en una invitació per implicar-se en els valors ambientals d'un model de ciutat que aposta pel seu entorn. Així, a la Ciutadella, el medi ambient es va vestir de festa, de calma, de pau i de sostenibilitat amb nombrosos espectacles, com el dels *Quiétils*, de Cie. Mouton de Vapeur, uns éssers que sortien despulats d'entre la vegetació, amb la casa a l'esquena, per reflexionar sobre la nostra manera de viure. Els encarregats d'ensenyar als més

petits què és la sostenibilitat van ser el Théâtre de la Toupine i el seu *Bestiaire alpin*, una sèrie de cavallets teatre per a nens de sis mesos a sis anys, plens de figures d'animals emblemàtics dels Alps fets de fusta i moguts per l'energia humana que generen les mateixes famílies dels nens que hi pugen. En un escenari situat al passeig dels Til·lers, els membres de la companyia Camut Band es van moure amb una gràcia excepcional sobre perxes de quatre metres i mig d'alçada simulant un camp de blat acaronat pel vent.

### LA LUDOTECA DE LA CIUTADELLA

Coincidint amb la setmana de les Festes de la Mercè, la ludoteca del Parc de la Ciutadella va obrir les portes. Aquest equipament al servei de l'educació ambiental estrena material i activitats educatives i un espai interior remodelat.

### JORNADES DE PORTES OBERTES

El dia de la Mercè es van fer jornades de portes obertes en dos dels espais verds més bonics de Barcelona: el Parc del Laberint d'Horta i els Jardins de Joan Maragall. Així, tothom es va poder passejar pel Laberint d'Horta i gaudir d'uns jardins creats el segle XVIII i que en la segona meitat del XX es van convertir en públics. Quant als Jardins de Joan Maragall, que envolten el Palauet Albéniz i que per les seves característiques tenen un horari d'accés restringit, els visitants van poder fer visites guiades i recórrer les estances del palauet. Durant tota la jornada, els jardins van estar plens d'activitats, amb animadors vestits d'època, una colla de dolçainers uniformats com soldadets de plom i un concert de final de festa.

# El Parc d'Acollida d'Animals de Companyia de Barcelona es construirà a Montjuïc

El futur Parc d'Acollida d'Animals de Companyia de Barcelona (PAAC) s'instal·larà en una parcel·la al passeig del Migdia, situada entre l'Institut Botànic de Barcelona i el cementiri municipal de Montjuïc. L'emplaçament definitiu del futur PAAC és fruit de l'acord entre l'equip de govern i el grup municipal d'ERC, un acord que es vol ampliar al conjunt de grups polítics de l'Ajuntament de Barcelona.

Actualment, aquests terrenys s'utilitzen com a viver d'estacionament d'arbres procedents de les obres que es fan a Barcelona, a l'espera de ser tornats a plantar. Aquests arbres es redistribuiran per la xarxa de viviers municipals del l'Àrea de Medi Ambient. L'espai, d'1,8 ha, permetrà desenvolupar el programa d'usos previst en el projecte del futur Parc d'Acollida, que inclou una àrea d'oficines i espai per a usos veterinaris, una zona de recepció dels animals, una altra per a l'esbarjo i passeig i espais per al desenvolupament de programes d'educació ambiental i ti-

nença responsable. La parcel·la que acollirà el nou centre és de propietat municipal i caldrà una modificació del Pla General Metropolità (PGM), que s'inclourà en la tramitació prevista en el futur Pla d'Usos de Montjuïc.

El futur Parc d'Acollida d'Animals de Companyia de Barcelona és un compromís inclòs en el Programa d'Actuació Municipal 2008-2011 per a la consolidació d'una política d'animals pel que fa a la tinença responsable, la protecció i la correcta convivència entre els animals i la ciutadania. Aquest nou equipament permetrà acollir les bèsties abandonades (gats, gossos i fures) i fomentar les adopcions, la tinença responsable i l'educació ambiental. El PAAC prendrà el relleu a l'actual Centre d'Acollida d'Animals de Companyia de Barcelona, situat a la carretera de l'Arrabassada. Quant a la construcció del nou centre, es preveu que durant el 2009 s'iniciïn els tràmits per a la modificació puntual del PGM i es tramiti el concurs per a la redacció del projecte.

**A més de l'acolliment, en el nou equipament es fomentarà l'adopció i la tinença responsable d'animals de companyia**



Terrenys del passeig del Migdia on es construirà el nou Parc d'Acollida d'Animals de Companyia de Barcelona, a la muntanya de Montjuïc

## Contractació pública més sostenible

Barcelona va acollir al setembre unes jornades europees sobre compra pública sostenible que van reunir agents europeus, públics i privats, vinculats a la compra pública sostenible i a l'impuls de polítiques ambientals. La trobada, liderada per ICLEI (Xarxa de Govern Locals per a la Sostenibilitat), s'inscriu en el projecte SMART-SPP, en el qual

Barcelona participa a través del programa Ajuntament+Sostenible. Els projectes en què pren part Barcelona estan vinculats a la tecnologia LED d'il·luminació a l'espai públic, vehicles elèctrics per a serveis municipals i punts de càrrega de vehicles elèctrics, i compten amb un grup de treball coordinat des de Medi Ambient.



# Barcelona acull l'última sessió prèvia a la cimera del clima de Copenhaguen



En la cimera de Copenhaguen s'intentarà arribar a un acord sobre la reducció de gasos d'efecte hivernacle més enllà del 2012

Entre el 2 i el 6 del novembre vinent se celebrarà a Barcelona l'última sessió extraordinària de negociació prèvia a la Cimera de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic, que tindrà lloc a Copenhaguen entre el 7 i el 18 de desembre d'aquest any. La cimera de Copenhaguen (COP15) té com a objectiu intentar arribar a un acord sobre la reducció dels gasos d'efecte hivernacle més enllà del 2012, any en què expira el Protocol de Kyoto. El lloc de celebració de la reunió a Barcelona serà el recinte de la Fira, i es preveu que hi assisteixin unes 4.000 persones, en representació de les Nacions Unides, la Unió Europea i 190 països. Durant aquests dies, a la ciutat

de Barcelona, ONG, organitzacions de la societat civil i investigadors, entre altres col·lectius, faran actes paral·lels a la trobada oficial.

## MÉS ENLLÀ DE KYOTO

La Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (UNFCCC) va ser adoptada en la Cimera de la Terra, celebrada l'any 1992, a Rio de Janeiro, com a mitjà per combatre de manera multilateral l'escalfament global provocat per les emissions de gasos d'efecte hivernacle i establir-ne les concentracions a l'atmosfera fins a un nivell que evitès situacions de risc ambiental. L'any 1997 es va arribar a un acord que agregava el Protocol de Kyoto a la convenció. Aquest protocol, que no va entrar en vigor fins l'any 2005, estableix objectius de reducció de les emissions jurídicament vinculants per a països industrialitzats durant el període 2008-2012. Des de l'any 1995, les Nacions Unides han convocat una sèrie de conferències sobre canvi climàtic, anomenades Conferència de les Parts de la Convenció o COP, en les quals també es reuneix l'òrgan suprem del Protocol de Kyoto. La COP que se celebrarà el desembre vinent a Copenhaguen és la quinzena d'aquestes reunions i representa un punt d'inflexió, ja que es tracta de començar a debatre els objectius i els convenis a establir sobre el clima més enllà de l'horitzó fixat pel Protocol de Kyoto.

## Rehabilitació del Parc del Mirador del Poble-sec



Des d'aquest parc es poden contemplar magnífiques vistes de Barcelona

El 21 de setembre passat van començar les feines de rehabilitació integral del Parc del Mirador del Poble-sec, al districte de Sants-Montjuïc. El parc, amb una superfície de 2,8 ha, es va crear entre els anys 1995 i 1997, al vessant oriental de la muntanya de Montjuïc, a tocar del barri del Poble-sec, per ordenar uns terrenys fronterers entre una àrea urbana i una zona forestal de la muntanya. El projecte de rehabilitació preveu la millora de paviments i escales, la renovació integral de la xarxa de reg i de la connexió de servei d'aigua freàtica, la consolidació de talussos i desnivells amb murs, la millora de les pèrgoles, de les fonts i del mobiliari urbà, la poda de la jardineria existent i la plantació de noves unitats d'arbrat i arbustatge. Per aquest motiu, el parc estarà tancat fins al juny del 2010.

# L'Ordenança Solar Tèrmica de Barcelona compleix deu anys

L'any 1999, l'Ajuntament de Barcelona va aprovar l'Ordenança Solar Tèrmica (OST). Per primera vegada, una administració europea impulsava i aprovava una normativa que obligava els edificis de nova planta i les rehabilitacions a incorporar sistemes d'energia solar tèrmica per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària. Avui, deu anys després i amb la perspectiva que dóna el temps transcorregut, l'ordenança està plenament consolidada.

L'energia solar és una font renovable molt respectuosa amb el medi ambient i, del seu ús, se'n deriva estalvi energètic i reducció d'emissió de gasos resultat de la utilització de combustibles fòssils, principalment CO<sub>2</sub>. El clima mediterrani fa que Barcelona tingui moltes hores de sol, gairebé 2.500 l'any, cosa que representa una radiació solar diària de 1.502 kWh/m<sup>2</sup>, i el model de creixement compacte en alçada fa que les plaques solars, ja sigui en cobertes o en façanes, representi una bona solució per aconseguir energia renovable.

L'energia solar tèrmica permet produir aigua calenta sanitària, que és l'aplicació més habitual i rendible. També es pot utilitzar per a la climatització de piscines, bé per a piscines cobertes o bé per allargar la temporada a les piscines descobertes.

## UNA ORDENANÇA PIONERA

Per aprofitar aquest recurs, l'any 1999, l'Ajuntament de Barcelona va aprovar l'annex sobre "Captació solar tèrmica" de l'Ordenança General de Medi Ambient, conegut com l'"ordenança solar de Barcelona". Per primera vegada, una administració europea impulsava i aprovava una ordenança de captació solar tèrmica que obligava els edificis de nova planta i els que s'haguessin de sotmetre a rehabilitació a incorporar sistemes d'energia solar per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària. Concretament, aquesta obligació afectava els edificis amb un consum diari a partir de 2.000 l d'aigua calenta sanitària (de més de catorze habitatges, aproximadament). En el moment de l'entrada en vi-

S'ha passat de 1.650 a 67.156 m<sup>2</sup> de captadors instal·lats, amb un estalvi de 8.836 t d'emissions de gasos d'efecte hivernacle

Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques de l'Escola d'Arquitectura La Salle, al districte de Sant Gervasi







Instal·lació de captació d'energia solar del poliesportiu municipal Bac de Roda, al districte de Sant Martí

**La producció d'aigua calenta a Barcelona arran de l'ordenança equival al consum d'una ciutat com Santa Coloma de Gramenet**

gor de l'Ordenança Solar Tèrmica, l'any 2000, la superfície solar tèrmica instal·lada era de 1.650 m<sup>2</sup>. És important destacar que, d'ençà de l'aprovació de l'ordenança, la col·laboració i participació de les entitats del sector ha estat cabdal per revisar i millorar el text normatiu, així com en l'àmbit d'aplicació.

### ELS RESULTATS

En aquests deu anys s'ha multiplicat per quaranta la superfície de captació solar tèrmica instal·lada o en projecte a la ciutat de Barcelona, que ha passat de 1.650 a 67.156 m<sup>2</sup>. La superfície de captació solar tèrmica dels edificis obligats per aquest text és de 62.819 m<sup>2</sup>, a la qual s'ha de sumar la superfície de les plaques instal·lades al marge de l'ordenança (2.687 m<sup>2</sup>), la majoria a càrrec de l'Ajuntament de Barcelona. Si es manté aquesta tendència, es preveu arribar aproximadament als 88.000 m<sup>2</sup> de captadors solars tèrmics obligats per l'ordenança a finals del 2010.

L'actual superfície de captadors a la ciutat ofereix una producció estimada de més de 50.000 MWh/any, que equival al consum d'aigua calenta sanitària d'una ciutat com Santa Coloma de Gramenet. L'ús d'energia solar mitjançant aquestes instal·lacions ha suposat un estalvi de més de 8.800 t d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, aproximadament la mateixa quantitat que absorbirien més de 13 km<sup>2</sup> de bosc mediterrani. Amb dades de 31 de desembre de 2008, 1.226 edificis de diferents dimensions i usos han instal·lat sistemes de captació

solar tèrmica per a producció d'aigua calenta arran de l'ordenança. La superfície de captació solar tramitada en funció de l'actual població de Barcelona és de 41,98 m<sup>2</sup>/1.000 hab., enfront dels 1,1 m<sup>2</sup>/1.000 hab. d'abans de l'ordenança. Aquesta xifra està en consonància amb la resta d'Europa i molt per sobre de la mitjana estatal, situada en 30,43 m<sup>2</sup>/1.000 habitants. Quant als costos, s'estima que l'energia generada per les instal·lacions solars tèrmiques suposa un estalvi anual per als ciutadans de 2.784.131 € (considerant 0,055 €/kWh).

### IMPACTE ECONÒMIC

A més de la importància ambiental d'aquesta font d'energia renovable, en la presentació del balanç dels deu anys d'Ordenança Solar Tèrmica a Barcelona, la regidora de Medi Ambient, Imma Mayol, en va destacar la importància econòmica: "A Barcelona, el sector de l'energia solar tèrmica ha generat set-cents llocs de treball entre els diferents professionals implicats, des de projectistes fins a arquitectes, enginyers o empreses de manteniment. El pes d'aquest sector en el mercat espanyol volta els 120 milions d'€, un 15% dels quals corresponen a Barcelona. Aquestes dades demostren que una norma ben planificada, acompanyada d'una estratègia adequada, pot transformar i incentivar el mercat i canviar tendències, que és el que volem fer des de l'Ajuntament de Barcelona activant les energies renovables."

## 264 adhesions a l'Agenda 21 Escolar

La primera setmana d'octubre, una representació de les escoles adherides al programa Agenda 21 Escolar es va reunir al Saló de Cent per ratificar el seu compromís amb la sostenibilitat. El nombre de centres adherits ha augmentat un 10% en relació amb el curs anterior, cosa que confirma la bona salut d'aquest programa municipal, que pretén implicar els centres educatius en l'ambició projecte d'imaginar i construir un món millor i més sostenible.

Els trenta-set centres que aquest curs s'han incorporat al projecte van firmar l'Acta de Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat, en què es manifesta la voluntat i el compromís de treballar activament en l'elaboració de l'Agenda 21 Escolar. Aquesta acta es concreta en accions de millora en relació amb l'ambient i la sostenibilitat en l'entorn immediat del centre, així com també en

el compromís de difondre i compartir l'experiència amb tota la comunitat educativa. Durant l'acte, els seixanta centres que han renovat el seu compromís van presentant un projecte triennal per al període 2009-2012. D'aquests, vint-i-set van rebre la qualificació d'Escoles+Sostenibles, juntament amb un diploma acreditatiu que els reconeix la tasca desenvolupada fins ara. Aquests centres han elaborat una memòria d'avaluació dels primers cinc cursos i han presentat, per primera vegada, un projecte de llarga durada. La resta de centres estan convidats a dur a terme accions simbòliques de l'inici del curs coincidint amb l'acte al Saló de Cent, a partir de documents educatius suggerits pel programa de l'Agenda 21 Escolar. Gràcies a la retransmissió en directe a través del portal municipal [www.bcn.cat](http://www.bcn.cat) es va poder seguir l'acte des de les aules.



El programa va ser creat l'any 2001, en el marc de l'Agenda 21, i va ser impulsat per l'Ajuntament de Barcelona amb el suport de la Fundació Agbar

## Gimcana fotogràfica 2009

Aquesta fotografia, feta per Mariona Teixidó, ha estat la guanyadora en la categoria "Cendrers" de la III Gimcana fotogràfica al Litoral, organitzada pel Centre de la Platja. La foto mostra que mantenir neta de burilles la sorra de les platges de Barcelona és tan senzill com fer servir els cendrers que facilita l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament.





# El valor de l'Agenda 21



Joan Talarn  
coordinador de l'Agenda 21 Escolar  
a l'IES Juan Manuel Zafra

L'IES Juan Manuel Zafra és al barri del Clot, en un entorn absolutament urbà, amb molt poques taques verdes al seu voltant. Té uns cinc-cents alumnes, que s'encabeixen en uns espais on, pel fet d'estar comprimits entre blocs d'habitatges, hi ha poques referències visuals del medi ambient.

Una de les intencions de l'aplicació de l'Agenda 21 Escolar (A21E), sota el nom de Projecte Zafra Sostenible, va ser ajudar a disminuir una mica aquesta forta impressió "urbana" que es té des de l'interior del centre i, alhora, reduir els impactes mediambientals que produeixen les activitats habituals que s'hi fan. Creiem que totes les activitats que hem fet al llarg dels anys, englobades la majoria dintre de l'A21E, han marcat una consciència "mediambiental" que ha anat arrelant entre tota la comunitat educativa. Aquesta consciència té uns valors pedagògics dels quals a continuació n'enumerem alguns.

Transversalitat en les matèries i els departaments. La majoria dels departaments s'han implicat en diverses accions de l'A21E. El departament de tecnologia hi ha contribuït dissenyant i construint jardineres per al pati, així com el sistema de reg. S'han fet estudis per reduir el cabal de les aixetes dels lavabos i s'han regulat els mecanismes per reduir-lo. Els cartells sobre la reducció de l'ús de paper i de l'enllumenat els ha fet el departament de llengües estrangeres. El departament de ciències s'encarrega de la germinació i plantació d'agllans, que després serviran per a reforestacions, i també està aplicant mètodes per a la correcta eliminació de residus químics. En la matèria d'educació visual i plàstica s'elaboren les fulles de l'"arbre del paper", que serviran per visualitzar la quantitat de paper recollida setmanalment.

A la revista de l'institut, s'hi publiquen articles sobre les accions mediambientals previstes o que s'han dut a terme al centre. El personal docent i no docent utilitza els materials fungibles amb menys impacte mediambiental (retoladors reutilitzables, paper reciclat), a la vegada que col·labora en la gestió i

reducció dels residus ajudant en la pesada del paper setmanal i recollint i classificant els residus per eliminar-los de forma correcta. I, per acabar, el consell escolar i l'equip directiu actual han adoptat com un dels seus objectius anuals l'aplicació dels criteris de l'A21E. Transversalitat en les persones. Al Zafra cal destacar la participació en l'A21E de diversos col·lectius de persones: personal no docent, Comissió de Professorat del Zafra Sostenible, Comissió de Mares i Pares del Zafra Sostenible, delegats de Medi Ambient de cada classe; alumnat de la Matèria Alternativa de 1r. d'ESO Medi Ambient i alumnes voluntaris de l'activitat extraescolar Zafra Sostenible.

Canvis en les actituds. L'objectiu últim del nostre treball en l'A21E és aconseguir alguns canvis personals que millorin el funcionament de l'institut. A tall d'exemple, expliquem algunes fites aconseguides: el personal del centre accepta de més bon grat fer servir paper reciclat i treballar amb material reutilitzable; quan, fa tres anys, es va començar a fer la recollida setmanal de paper, apareixia ple d'objectes estranys perquè es feia servir el dipòsit de paper de les aules de forma inadequada; en canvi, ara, el paper per llençar apareix força net i no cal destriar objectes estranys; entre el professorat i l'alumnat hi ha força consciència en l'ús de l'enllumenat, que només s'usa quan és imprescindible; s'accepten de bon grat els petits inconvenients que comporta l'enjardinament (necessitat de reg, certa brutícia que cal netejar, etc.). Estem convençuts que amb la "mediambientalització" del nostre institut i les nostres petites accions no ajudarem a canviar de forma significativa els impactes mediambientals que produeix la nostra societat; però, si aconseguim que, en totes les accions, hi participin alguns membres de la comunitat escolar, farem una tasca pedagògica que a la llarga sí que tindrà un reflex en la societat que ens envolta.

# Complint l'agenda

Agenda 21



L'Institut d'Educació Secundària Municipal Juan Manuel Zafrà va començar a implantar l'Agenda 21 Escolar l'any 2002. Amb el pas del temps, aquest centre ha aconseguit implicar tota la comunitat educativa (alumnes, conserges, professors i fins i tot l'equip de cuina) en un projecte transversal a favor del medi ambient anomenat Zafrà Sostenible.

Aquest curs ja en farà vuit que l'IESM Juan Manuel Zafrà va engegar la seva Agenda 21 Escolar. Des de llavors, aquest institut del Camp de l'Arpa ha fet un llarg camí, en què ha anat engegant projectes que donen resultats. Dins i fora del currículum pedagògic dels alumnes.

Entre els projectes amb més continuïtat hi ha la recollida setmanal de paper. Gràcies als ajuts econòmics del programa Agenda 21 Escolar, van adquirir contenidors per a totes les aules. Cada setmana, un grup format per tres alumnes de primer d'ESO, un de segon i un pro-

fessor voluntari recull el paper generat. Les setmanes més fluïxes en recullen uns 15 kg, però el més normal és recollir-ne de 30 a 40, i en els moments àlgids (començament de curs, Nadal, final de curs) poden arribar als 100. Mitjançant un sistema de rotacions s'asseguren que, a final de curs, tots els alumnes de primer d'ESO hagin participat en la recollida. El recompte es fa a través d'un "arbre del paper" exposat públicament. És un disseny del professor de plàstica construït per un grup de voluntaris en horari extraescolar. A les fulles de l'arbre, manufacturades en les pràctiques de plàstica, s'hi anota el paper recollit. L'any passat van ser 1.500 kg.

## REGIRANT LA BROSSA

Des de fa quatre anys, l'institut ha disposat dos punts de recollida de diverses fraccions. Els alumnes que cursen medi ambient com a matèria alternativa a re-



La bicicleta és una manera sostenible d'anar a l'escola

L'any passat, l'institut va recollir 1.500 kg de paper per reciclar



## En l'assignatura de ciències aprenen a plantar alzines, que es destinen a projectes de reforestació

1. L'"arbre del paper" comptabilitza la participació en la recollida del paper que es genera a l'escola
2. El projecte "Enjardinament" ha permès ornamentar amb plantes diferents llocs de l'IESM Juan Manuel Zafra



1.

ligió van analitzar el material recollit en els contenidors grocs. Conclusió: el 50% del material estava mal llençat. El resultat es va anunciar amb un cartell als passadissos, on es recordava que "No ho fem prou bé".

Dintre del currículum pedagògic dissenyat per als alumnes de l'institut també hi ha el projecte "Enjardinament", que consisteix a omplir de jardineres determinats espais de l'institut. Els professors han obtingut fins i tot l'ajuda de la cuinera de l'escola, que cada dia recull l'aigua que ha sobrat del dinar per destinar-la al reg. Abans d'acabar el curs passat van instal·lar sistemes gota a gota per mantenir el reg durant l'estiu, però, malauradament, les intenses calor han fet malbé una part de la plantació.

En l'assignatura de ciències, els alumnes aprenen a plantar alzines, però no se les quedaran: l'any passat van enviar els petits arbres resultants al bosc del CEIP Els Xiprers, a Vallvidrera. Aquest any establiran contacte amb Depana per implicar-se en algun altre projecte de reforestació.

### PARES I CONSERGES

Els conserges del centre, a més d'ajudar a pesar el paper de les recollides setmanals, estan implantant la compra sostenible de material per a les aules, que inclou paper reciclat per a les fotocòpies, així com bolígrafs recarregables i retoladors reomplibles per a les pissarres. Una comissió de pares, al seu torn, té entre mans l'ambiciós projecte "Socialització de llibres de text". Inicialment es tractava d'un mercat de llibres de text de segona mà que va tenir gran èxit al barri. En acabar un curs, els alumnes venien els

seus llibres a menys de la meitat de preu. Ara substitueixen la venda per l'intercanvi: l'alumne entrega els seus llibres a final de curs, i a començament del vinent rebrà els del nou curs. Paguen una quota força econòmica, que serveix per mantenir en bon estat l'estoc de llibres que van passant de mà en mà.

### UN ALTRE PAS

Quan un centre fa cinc anys que està implicat en l'Agenda 21 Escolar se'l convidava a engegar un projecte de més llarga durada, triennal. L'IESM Juan Manuel Zafra va decidir que era hora de relligar tots els sectors que estaven fent accions a favor del medi ambient. Han creat el Consell Escolar Zafra Sostenible, on es troben alumnes, professors i la resta de la comunitat educativa amb l'objectiu d'ajuntar voluntats i fer projectes tan transversals com sigui possible.

A final de curs, com cada any, l'IESM J. M. Zafra compartirà experiències amb altres escoles, en la cloenda de curs de l'Agenda 21. Els coordinadors del projecte, Joan Talarn i Alfonsa Mañas, valoren molt positivament aquestes trobades, ja que permeten intercanviar idees en un marc molt festiu.

El programa Agenda 21 Escolar es va iniciar l'any 2001. S'hi van apuntar una cinquantena d'escoles. L'any següent –quan s'hi va apuntar l'IESM Juan Manuel Zafra– ja eren més de cent. En el curs que comença se n'esperen 263.

*Gerard Maristany*



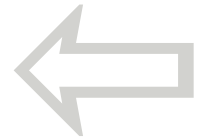
2.

# Carles Llop

El personatge

urbanista

**“Un urbanisme ambientalista ha de respondre al model ‘ciutat mosaïc territorial’”**



Doctor arquitecte per l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB), Carles Llop és professor titular i director del Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), i, dins de la Fundació UPC, director del màster en Desenvolupament Urbà i Territorial i del postgrau d'Arquitectura i Urbanisme de Muntanya. També és membre del comitè científic del Centre Internacional de Paisatges Culturals de Ferrara (Itàlia). Entre els seus projectes destaca el “Pla de transformació del barri de la Mina”, elaborat amb els arquitectes Sebastià Jornet i Joan Enric Pastor, amb qui forma equip per desenvolupar planejaments d'àmbit territorial i urbanístic. Aquest projecte va rebre el Premi Nacional d'Urbanisme 2006, atorgat pel Ministeri de la Vivienda.

**Quina ha estat la petjada que han deixat en el paisatge els planejaments desenvolupistes sobre el territori?**

Històricament, l'ús del territori ha seguit sempre una tendència expansiva. La ciutat, tanmateix, fins al darrer terç del segle passat, ha presentat formes controlades. Ara, la ciutat i el territori estan canviant d'una manera inexorable, i, per això, la seva interpretació –és a dir, el que percebem com a “paisatge urbà” o com a “paisatge territorial”– ha de ser nova. Cal revisar l'estat de la ciutat i el territori per millorar-los i procurar construir paisatges de qualitat aplicant l'aforisme “el paisatge és l'ànima del món”.

**Quin és el punt de partida?**

Els efectes dels límits difusos en l'ús del territori –el gran procés de creixement demogràfic i d'urbanització extensiva,

**Cal projectar i gestionar adequadament les zones de transició urbanes**



La ciutat s'ha desentès de la relació amb el seu territori, i això ha generat una multiplicitat de formes heterogènies, sovint fragmentàries i barrejades

Reciclar els territoris maltractats de les perifèries metropolitanes permet que aflorin noves actituds ètiques dels ciutadans que els habiten

propi del segle XX– han trencat les lògiques territorials històriques i han inaugurat un nou paradigma de ciutat estesa pel territori i d'un territori intercalat amb la ciutat. Aquest fenomen afecta les grans concentracions metropolitanes, i també el rerepaís. Una *forma urbis* cada cop més gran i dilatada, que planteja un conflicte en la gestió dels equilibris entre el territori suport, o sigui, la matriu biofísica, i la ciutat.

#### **S'ha produït un "divorci"?**

Doncs sí. La ciutat s'ha desentès de la relació amb el seu territori, i això ha generat una multiplicitat de formes heterogènies, sovint fragmentàries i barrejades. S'ha perdut el vincle, d'altra banda tan necessari, imprescindible. Avui, la ciutat real és una gran nebulosa urbana, que, tanmateix, cal saber comprendre per poder-hi actuar. En aquest context, no té sentit ni fer una exaltació de la ciutat deixada a l'ordre caòtic de la flexibilitat de la desregulació normativa ni tampoc elogiar la perifèria com a nou tipus d'espai modern. Cal observar acuradament les formes d'ús del territori per identificar els problemes i buscar solucions que optimitzin el projecte i la gestió dels territoris, identificant els efectes i proposant solucions per a la seva millora ambiental, treballant l'articulació entre la ciutat i el territori.

#### **En què ha de consistir aquesta articulació?**

Els nous espais i les noves formes de ciutat en l'ordenació del territori necessiten un nou escenari basat en la concertació ambiental entre la ciutat contemporània i el territori permanent. El nou paradigma per al projecte de ciutat contemporània s'hauria d'establir sobre la concertació tecnopolítica i social, que en els darrers anys hem estat construint en l'acció de govern territorial, en els plans urbanístics i territorials i en les propostes i manifestos ciutadans. Totes aquestes plataformes i agents, majoritàriament parlant en el cas de Catalunya –i, malauradament, en aquest viatge no ens acompanyen altres comunitats autònomes de la Península–, han permès anar creant un conjunt de principis, sòlids conceptualment i eficients a l'hora d'ordenar, projectar i gestionar aquesta fase de la ciutat que ens ha tocat viure.

#### **Quins són, aquests principis?**

Enfront de la dispersió, la concentració; enfront de la baixa densitat, el treball sobre la base de noves densitats raonablement més altes; enfront de la fragmentació territorial, models més raonablement compactes; enfront de la hiperespecialització, la mixticitat i la barreja d'usos; enfront de la segregació social, el projecte de l'espai social com a incentivador de la cohesió i de la soli-

daritat; enfront de la megalopolització, la polarització reticular dels centres capitals lligats en xarxa amb les ciutats intermèdies, fent bo el principi de la teoria de xarxes: autonomia de les parts i complementarietat entre elles.

#### **Seria un urbanisme amb opcions més ambientalistes?**

Efectivament, i més compromès i concret. Un urbanisme més ambientalista, lluny de la retòrica conceptual, passa per un projecte territorial renovat que fomenti la contenció urbana, l'articulació dels fragments urbans i l'adequació de les diferents formes de ciutat en un nou sistema d'organització, físic i funcional, que respongui a un model de "ciutat mosaic territorial". És a dir, una estructura alhora morfològica i ambiental, que afavoreixi l'adaptació mútua ecològica i la coevolució dels ecosistemes urbans naturals en interacció, basada en un mosaic articulat de peces urbanes i de la matriu biofísica del territori equilibrat ambientalment.

#### **Com es pot aconseguir?**

D'entrada, definint i construint límits a les ciutats, creant fronteres ben delimitades entre l'urbà i el rural, i potenciant els valors de proximitat entre les necessitats de les persones i els dispositius urbans que faciliten els serveis: treball, oci, salut i cultura. I cal reutilitzar –o sigui, rehabilitar i reciclar– els teixits obsolets o infrautilitzats. Un urbanisme ambientalista ha de preservar *sine die* els espais d'extrema qualitat ambiental i afavorir la superposició d'usos i els espais mixtos, ha d'articular les vores. Cal projectar i gestionar adequadament les zones de transició urbanes, gestionar la riquesa en biodiversitat de les peces de gran qualitat que formen part dels mosaics existents en els espais territorials d'escala regional i recuperar la qualitat dels marges en els perímetres i els intersticis metropolitans.

#### **Quin ús n'hem de fer, del paisatge?**

L'ús del paisatge ha de ser una eina de mediació social per a les transformacions, ja que quan projectem transformacions territorials ens adonem que s'obren nous paisatges. El projecte de paisatge és, doncs, una eina, una mediació cultural que facilita la visió crítica sobre l'abús del territori i la definició de nous criteris d'ús. Reciclar els territoris maltractats de les perifèries metropolitanes suposa generar una factoria de paisatges que, a més de noves formes i espais, permetrà que aflorin noves actituds ètiques dels ciutadans que els habiten. Tots en volem, de qualitat de vida, i el paisatge on vivim és una peça determinant per aconseguir-la.

Maria Rosa Salvadó

# B verda

La feina dels jardiners de Barcelona



Clavell de moro (*Tagetes patula*)



## CIUTAT VELLA

### Parc de la Ciutadella

Els últims treballs de manteniment que s'han fet en aquest parc han consistit en la retallada dels 1.300 m<sup>2</sup> de massissos de xiprer (*Cupressus sempervirens*) i dels 1.400 m<sup>2</sup> de tanca vegetal d'*Evonimus japonicus* que hi ha a la Plaça d'Armes i en la poda de neteja i formació topiària dels 144 llorers (*Laurus nobilis*) situats als parterres centrals del passeig dels Til·lers.

### Passeig de Colom

L'ornamentació d'aquest passeig s'ha millorat amb la plantació de 12 palmeres washingtonia (*Washingtonia sp.*).

### Plaça de Pau Vila

Amb l'objectiu de condicionar els 432 m<sup>2</sup> de parterres que hi ha en aquesta plaça s'hi ha sembrat *Cynodon dactylon* 'Riviera', una varietat de gespa del tipus C4 adequada per al clima de Barcelona pels seus menors requeriments hídrics i de sega, així com per la capacitat de suportar el trepig mantenint una cobertura força regular tot l'any.

## EIXAMPLE

### Font de Diana

És un dels elements ornamentals més populars dels que hi ha al mig de la Gran Via de les Corts Catalanes. Al parterre del davant s'ha renovat la flor de temporada. En aquesta ocasió s'hi han plantat 900 begònies (*Begonia semperflorens* 'Stara') de color blanc.

### Jardins de la Reina Victòria

Aquests jardins constitueixen un espai de descans situat també en un tram de la Gran Via de les Corts Catalanes. Per mantenir-ne la qualitat s'han podat els llorers (*Laurus nobilis*) columnars i les tanques vegetals de pitòspor (*Pittosporum tobira*) que hi ha al voltant dels jardins.

## SANTS-MONTJUÏC

### Plaça d'Ildefons Cerdà

Els espais enjardinats només amb arbrat que hi ha en aquesta plaça s'han cobert amb encoixinat de restes de poda per mantenir la humitat del sòl i evitar l'aparició de males herbes.

### Jardins del Valent Petit

Per mantenir la qualitat de l'enjardinament s'han retallat els 1.375 m<sup>2</sup> de tanques vegetals fetes amb pitòspor (*Pittosporum tobira*) i *Myoporum tenuifolium*.

### Plaça de Dante

Al peu del mur situat a la part superior d'aquesta plaça hi ha parterres on creixen heures (*Hedera helix*) i tanques vegetals fetes amb pitòspor (*Pittosporum tobira*). Per mantenir-ne el bon aspecte s'hi han fet feines de retallada i aclarida.

### Passeig de Miramar

Les últimes feines de manteniment han consistit en el desbrossament de 3.500 m<sup>2</sup> de talussos i l'entrecavat de 400 m<sup>2</sup> de plantes vivaces.

## LES CORTS

### Plaça de Valdivia

La col·locació de reg automatitzat en els 350 m<sup>2</sup> de parterres d'aquesta plaça permetrà un considerable estalvi d'aigua.

### Carrer de Nicaragua

Davant del número 130 d'aquest carrer hi ha un parterre de gespa que s'ha ressembrat i on s'ha instal·lat reg per aspersió.

### Carrer de Sabino de Arana

L'espai enjardinat d'aquest carrer s'ha millorat amb la plantació de 30 margallons (*Chamaerops humilis*) i la col·locació de reg per degoteig. Per mantenir la humitat del sòl s'ha cobert de triturat de restes de poda.

## SARRIÀ-SANT GERVASI

### Carrer del General Vives

S'ha creat un nou grup de flor de 110 m<sup>2</sup> i, per optimitzar el consum d'aigua i donar-li més cobertura, s'ha millorat el reg per aspersió.

### Parc de la Vil·la Amèlia

Aquest parc és un dels espais verds de Barcelona que tenen l'origen en jardins privats. És per aquest motiu que conté arbres centenaris. Els últims treballs de manteniment que s'hi han fet han consistit en el sanejament dels exemplars més antics del parc, la renovació de la vegetació de 650 m<sup>2</sup> de parterres amb gespes C4, que requereixen menys aigua i un menor manteniment en general. En aquest cas, s'hi ha sembrat *Cynodon dactylon* 'Yukon'.

### Parc de l'Oreneta

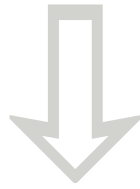
Un dels principals atractius d'aquest parc és el trenet en miniatura que hi circula, i que fa la delícia dels que hi viatgen. Les últimes feines que s'han fet per mantenir el circuit han consistit en el desbrossament de 1.200 m<sup>2</sup> de talussos.



Parc de la Ciutadella



1. Font de Diana
2. Plaça d'Ildefons Cerdà
3. Plaça de Valdivia
4. Carrer del General Vives
5. Plaça d'Alfons Comín
6. Carrer de la Mímica
7. Plaça Verda de la Prosperitat
8. Passatge de Guayaquil
9. Parc del Poblenou



1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



## GRÀCIA

### Plaça d'Alfons Comín

Un dels elements més ornamentals d'aquesta plaça és una gran pèrgola de fusta sota la qual hi ha plantats una trentena de llorers de l'Índia (*Ficus microcarpa*). S'han podat per evitar que es desenvolupin excessivament.

### Park Güell

Per millorar el sòl de la zona semiforestal del parc i preparar-lo per a la plantació d'arbrat i arbustatge s'ha escatat i s'hi ha dipositat triturat de restes de poda. Als Jardins d'Àustria s'ha retallat l'heura (*Hedera helix*), s'han netejat les plantes que hi ha al camí d'accés i s'ha escatat i airejat el sòl.

## HORTA-GUINARDÓ

### Carrer de la Mímicia

En els 350 m<sup>2</sup> de parterres que ornamenten aquest carrer, la gespa que hi havia s'ha substituït per una espècie del tipus C4, amb menys necessitats hídriques i de manteniment. Així mateix, amb l'objectiu de millorar l'enjardinament existent s'han plantat 18 baladres de port petit (*Nerium oleander* 'Nana').

### Carrer del Telègraf

A l'altura de la ronda del Guinardó s'han millorat els 350 m<sup>2</sup> de parterres amb gespa C4 de l'espècie *Cynodon dactylon*.

### Can Cortada

S'han desbrossat els 2.400 m<sup>2</sup> de talusos que hi ha a l'altura del c. Josep Sanjaume. L'actuació, que forma part del manteniment ordinari de la zona, també té com a objectiu evitar possibles incendis forestals.

## NOU BARRIS

### Plaça Verda de la Prosperitat

Una bona part de l'arbrat d'aquesta plaça està format per 20 casuarines (*Casuarina cunninghamiana*), que han arribat a una alçada important: 10 m, aproximadament. Per fer compatible el bon desenvolupament dels arbres amb la visibilitat des dels edificis, a petició dels veïns s'ha fet una poda de formació. L'actuació s'ha completat amb la retallada i neteja dels bambús (*Phyllostachys aurea*) i amb la plantació de 4 palmeres de l'espècie *Syagrus romanzoffianum* de 6 m d'alçada en el tram de l'av. Rio de Janeiro a tocar de la plaça.

### Gespa sostenible

Al districte de Nou Barris s'ha canviat la gespa existent per espècies C4, de baix consum hídric, en un total de 1.050 m<sup>2</sup> de parterres situats a la confluència de la Via Favència amb Via Júlia i als c. Costabona i Agudes.

### Carrer de Garigliano

La plantació d'arbustos –60 *Lantana montevidensis*, 4 *Trachelospermum jasminoides* i 5 pitòspors (*Pittosporum tobira* 'Nana') – i la retallada de les enfiladisses existents ha permès recuperar la qualitat de l'enjardinament d'aquest espai, molt fet malbé pel mal ús.

## SANT ANDREU

### Passatge de Guayaquil

Amb l'objectiu de recuperar la qualitat ornamental del parterre que hi ha en aquest passeig s'han plantat 400 *Franconia laevis*, una espècie molt entapissant i amb una floració rosada o violeta molt bonica.

### Plaça de Maragall

S'han resseminat els 258 m<sup>2</sup> de parterres de gespa d'aquesta plaça.

## SANT MARTÍ

### Parc del Poblenou

Aquest parc forma part dels anomenats Parcs del Litoral, construïts amb motiu dels Jocs Olímpics del 92, que van permetre renovar i fer accessible una part molt important de la façana marítima de la ciutat. Un dels elements vegetals més característics d'aquest parc són els pins pinyers (*Pinus pinea*), sobretot una gran pineda que s'estén més enllà del c. la Llacuna en direcció al pg. García Faria. Les capçades d'aquestes coníferes són àmplies i espesses, per la qual cosa s'ha fet una poda d'aclarida i d'aixecament de capçada a 179 pins. Això ha permès millorar l'entrada de llum a la zona enjardinada i eliminar les branques seques que es van acumulant a mesura que l'arbre va creixent.

### Passeig de García Faria

L'aportació de triturat de poda que s'ha fet en els 1.576 m<sup>2</sup> de parterres que hi ha en aquest passeig permetrà millorar-ne el manteniment.

### Rambla de Prim

En el tram comprès entre el c. Andrade i la Gran Via de les Corts Catalanes hi ha una tanca vegetal de troana (*Ligustrum lucidum*) que delimita una àrea de joc infantil amb els laterals de la rbla. Prim. La retallada de la tanca ha permès millorar-ne la forma i adequar l'alçada a les necessitats de l'espai.

### Farinera del Clot

S'ha fet una poda d'aixecament de capçada a les 9 *Parkinsonia aculeata* que enjardinen la plaça situada al davant d'aquest equipament.

# Qualitat a l'espai públic metropolità



Platja de Gavà

La Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (MMAMB) gestiona el manteniment integral de la xarxa de parcs i de les platges compreses entre Montgat i Castelldefels. Entre els nostres objectius és prioritari garantir la qualitat dels espais públics perquè la ciutadania en pugui gaudir plenament, fent compatible l'ús públic de l'espai amb les feines necessàries perquè es mantinguin en condicions òptimes.

El Model de Control de Qualitat (MCQ) és una metodologia desenvolupada per la Mancomunitat en els darrers deu anys que permet una valoració objectiva de la qualitat del manteniment de l'es-

pai públic. La seva aplicació ha obert una via de comunicació fluida i àgil entre els diferents agents implicats (Mancomunitat, tècnics municipals i empreses adjudicatàries). Tot plegat ha confluït en l'obtenció d'un nivell de qualitat satisfactori per a l'espai públic metropolità i en la gestió eficient dels recursos invertits.

## L'EQUIP TÈCNIC

Un equip de la Mancomunitat, format pel cap de control de qualitat i sis tècnics, té la responsabilitat de verificar la qualitat del manteniment de l'espai públic. Per dur a terme la seva feina disposen de vehicles, PDA, ordinadors, càme-





Tècnics i vehicle de control de qualitat



## El Model de Control de Qualitat desenvolupat per la Mancomunitat permet una valoració objectiva de la qualitat del manteniment de l'espai públic

Parc de Bellvitge, a l'Hospitalet de Llobregat



res digitals, aparells de mesura i una aplicació informàtica de base de dades específica que permet fer consultes i elaborar informes.

Els tècnics fan inspeccions diàries als parc i a les platges, puntuen la qualitat dels elements, avaluen les incidències (tant si les detecten ells mateixos com altres tècnics del Servei de Promoció i Conservació) i redacten els informes corresponents.

### EL MODEL

El Model de Control de Qualitat està definit al plec de condicions tècniques dels contractes de manteniment. Un factor fonamental del model és l'índex de qualitat (IQ) o valoració aconseguida per un parc o per una platja a partir de l'aplicació de determinades fórmules matemàtiques. Per a l'obtenció de l'índex de qualitat es puntuen els diferents elements que formen part del manteniment: la jardineria, el mobiliari, la sorra, les instal·lacions d'aigua i de llum i les edificacions, entre d'altres. El fet de no arribar a un índex de qualitat suficient comporta l'aplicació de deduccions en les certificacions econòmiques que presenten les empreses. L'import resultant d'aquestes deduccions es reinverteix íntegrament en actuacions de millora de l'espai públic.

Si algun dels elements que formen part del manteniment no arriba al nivell de qualitat considerat acceptable, s'obre una incidència, que queda incorporada a la base de dades fins que és resolta per l'empresa adjudicatària. El període de resolució, en funció de la importància de la incidència, el fixa el plec de condicions o bé s'acorda entre l'empresa i els tècnics de la Mancomunitat.

### CONCLUSIONS

L'objectiu d'aconseguir un manteniment eficient de l'espai públic metropolità i la necessitat de dur a terme una bona gestió dels contractes de manteniment va fer que els tècnics de la Mancomunitat decidissin desenvolupar un model propi de control de qualitat. La confiança en el model i les millores introduïdes han permès comptar amb els recursos necessaris per fer-lo possible. El fet de disposar d'un equip tècnic intern ha comportat una coordinació més fluida amb la resta de tècnics del Servei i ha facilitat el desenvolupament i l'evolució del model.

El nostre Model de Control de Qualitat ha superat el llistó de *check-list* dels contractes de manteniment i ha esdevingut una eina transversal entre les diferents àrees tècniques del Servei de Promoció i Conservació de l'Espai Públic. Després d'una dècada de funcionament, d'innovació tecnològica i de millora ininterrompuda, podem afirmar que el Model de Control de Qualitat és, ara com ara, un instrument eficient i imprescindible per a la gestió de l'espai públic metropolità.

*Text: Servei de Promoció i Conservació de l'Espai Públic de la MMAMB*

*Fotografies: Jordi L. Puig*

# Nova etapa de neteja a la ciutat

Reportatge

**El novembre vinent entra en funcionament la nova contracta de neteja i recollida de residus 2009-2017 de Barcelona. Una aposta decidida de l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament per millorar la qualitat d'aquests serveis i fer possible una ciutat més sostenible.**



La nova etapa de neteja i gestió de residus incideix en l'impuls de la seva recollida selectiva, generalitza la recollida orgànica a tota la ciutat, preveu contenidors accessibles i més a prop, incrementa la freqüència de neteja de la via pública i estableix criteris ambientals en els mitjans que s'han de fer servir. L'adjudicació de la nova contracta de neteja i recollida de residus va ser apro-

vada per la Comissió de Sostenibilitat i Medi Ambient de l'Ajuntament el desembre del 2008, amb un pressupost per al període 2009-2017 de 1.994 milions d'euros. La nova contracta conté criteris que es deriven de l'eix de d'actuació "Sostenibilitat, qualitat ambiental i zones verdes", del Pla d'Actuació Municipal. Aquest eix té com a objectiu seguir impulsant i millorant el model



L'estand que l'Àrea de Medi Ambient va instal·lar a la Ciutat de les Persones amb motiu de les Festes de la Mercè, es va dedicar a la nova etapa de neteja que s'iniciarà a Barcelona el novembre vinent. Una de les principals novetats és la millora en l'accessibilitat dels contenidors per a la recollida selectiva de residus



**L'augment del nombre de contenidors de paper, vidre i envasos permetrà incrementar la recollida selectiva de residus**

**El servei de neteja de la via pública augmenta la freqüència mitjana de cinc a sis cops a la setmana**

de gestió ambiental, sostenible i de progrés de Barcelona, com a ciutat pionera en aquests àmbits. Es tracta, doncs, d'anar consolidant una neteja eficient de l'espai públic i una millor gestió dels residus urbans, amb la necessària corresponsabilitat dels ciutadans. Perquè, a banda de la gestió i la inversió de l'administració local, aconseguir aquest objectiu de millora de la qualitat de vida i la sostenibilitat a Barcelona requereix la participació activa de la ciutadania. Per trobar la complicitat ciutadana, des del setembre passat s'estan fent reunions als setanta-tres barris de Barcelona per explicar al veïnat els detalls de la nova contracta de neteja, i, coincidint amb el desplegament de la nova contracta, es desenvoluparà una campanya d'informació i sensibilització entorn de la nova etapa de neteja per acompanyar els ciutadans en l'assumpció d'hàbits sostenibles. La implantació de la nova contracta de neteja a la ciutat de Barcelona es farà de manera esglaonada i durarà quatre mesos.

### LA MATÈRIA ORGÀNICA

El desplegament de la recollida de la matèria orgànica a tota la ciutat és un dels aspectes més rellevants de la nova contracta i representa la consolidació de l'aposta municipal per la recollida selectiva de residus urbans. Fins ara, la recollida selectiva d'aquesta fracció dels residus es feia en un 34% de Barcelona. L'extensió de la recollida orgànica es farà, principalment, amb el suport de 5.400 contenidors específics de color marró, que permetran augmentar la capacitat de recollida de 2.718 a 9.722 m<sup>3</sup>, i se sumaran a les actuals bústies d'orgànica de la recollida pneumàtica i la recollida manual de bosses. Com ja es fa actualment, la periodicitat de recollida de la brossa orgànica serà diària, igual que la de la fracció de rebuig.

### RECOLLIDA DE RESIDUS

La nova etapa de neteja i gestió de residus de la ciutat també preveu l'augment del nombre de contenidors de paper, vidre i envasos, cosa que permetrà incrementar la recollida selectiva de residus. Així, es passarà d'un punt triple de recollida (paper i cartró, vidre i envasos) per cada 500 habitants a un punt per cada 700. Per tant, el nombre de punts de recollida triples passarà dels 2.600 de l'antiga contracta als 3.570 de la nova, cosa que representa un augment del 37%. D'aquesta manera es facilita la recollida selectiva amb una major proximitat dels contenidors als usuaris.

Una altra novetat és la unificació per zona de la forma de tots els contenidors de les diferents fraccions, que es diferenciaran pel color de la tapa per facilitar la recollida selectiva.

Per incentivar la recollida selectiva i l'educació ambiental, l'extensió de la recollida selectiva es farà de manera diferenciada a les escoles.

### LES FRACCIONS

La recollida selectiva de residus es fa mitjançant cinc contenidors diferenciats: el blau és per al paper i el cartró, el groc per als envasos, el verd per al vidre, el marró per a les restes orgàniques i el gris per al rebuig. Cal recordar que el contenidor marró (fracció orgànica) té com a finalitat recollir restes de fruita i verdura, restes de carn i peix, ossos, marro del cafè i restes d'infusions, serradures, closques de fruites seques i d'ous, restes de jardineria, taps de suro, paper de cuina, llumins i restes de pa, i que el contenidor gris (rebuig) està destinat a recollir embolcalls de composició mixta, paper d'alumini, bolquers, compreses, pols d'escombrar, cendra, burilles de cigarret, articles de pell, restes de ceràmiques, paper i plàstic molt brut i excrements d'animals. A Barcelona, l'any 2008 es van recollir 861.096 t de residus, un 33,6% dels quals es van recollir de manera selectiva.

D'altra banda, el funcionament de la recollida de mobles es manté. Els nous Punts Verds de Barri (vegeu "Notícies" d'aquesta mateixa B Verda) permetran reforçar la nova contracta amb la recollida dels residus especials i sumar així esforços per a una millor recollida i un millor reciclatge de residus a la ciutat.

### NETEJA

A partir de novembre, el servei de neteja de la via pública augmentarà la freqüència mitjana de 5 a 6 cops a la setmana, i també es reforçarà el servei d'actuació immediata. Per donar resposta a les necessitats dels carrers segons els usos, la neteja s'incrementarà en torns de tarda, nit i festius. La contracta té com a objectiu la neteja global i integral de l'espai públic, i, per tant, inclou aspectes que abans es tractaven de manera separada, com el buidat i manteniment de papereres o la neteja de zones verdes viàries.

La nova contracta també aposta perquè fins al 90% de l'aigua que es fa servir per a l'aigualeig dels carrers sigui freàtica i es tendeixi de forma progressiva que aquest percentatge augmenti fins al 100% de l'aigua.

### DISTRIBUCIÓ DEL SERVEI

Aquesta nova contracta estableix una distribució del servei de neteja i recollida de residus en quatre grans àrees, gestionades per quatre grans grups empresarials. Així, la zona 1 (Ciutat Vella, l'Eixample i Gràcia) serà gestionada per Fomento de Construcciones y Contratas (FCC); la zona 2 (Sants-Montjuïc, les Corts i Sarrià-Sant

Gervasi), per Cespa; la zona 3 (Horta-Guinardó i Nou Barris), per Comsa-CLD, i la zona 4 (Sant Andreu, Sant Martí i platges), per Serveis Urbans de Tractament de Residus (Urbaser).

### MITJANS MÉS SOSTENIBLES

El nou servei incorporarà millores ambientals com l'ús de combustibles més sostenibles i la disminució del consum d'aigua, entre d'altres. Així, per exemple, la nova etapa preveu vehicles equipats amb tecnologies ambientalment respectuoses per a la millora de la qualitat de l'aire i la reducció d'emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera, gràcies a l'ús de combustibles com el biodièsel, el gas natural i l'electricitat. També es disminuirà el consum d'aigua en general i, especialment, el consum d'aigua potable, incorporant també l'ús de sistemes de regulació i reaprofitament de l'aigua i de reducció de consum a les instal·lacions.

### QUÈ SE'N FA, DELS RESIDUS?

**RESTES ORGÀNIQUES:** Es pesen i se separen per mides. Se separa també tot el que no és orgànic per iniciar el procés de reciclatge dels residus que sí que ho són. La fracció orgànica més neta de materials que no siguin orgànics es fa servir per obtenir compost, un adob útil per a l'agricultura i la jardineria. L'altra part de la fracció orgànica s'utilitza per generar gas, que es convertirà en electricitat o s'injectarà a la xarxa de la ciutat.

**PAPER I CARTRÓ:** Els diferents tipus de paper i cartró se separen a les plantes de reciclatge i es converteixen en grans bales de paper triturat; aquestes bales es posen en remull per obtenir pasta de paper, que es cola per filtrar

els materials fèrrics. L'aigua utilitzada es depura per tornar-la als rius. La pasta resultant s'asseca, es planxa i s'embolica en bobines. D'aquesta manera s'aconsegueix paper reciclat nou, que es distribueix a les fàbriques papereres. El paper reciclat es fa servir per fer noves capsas, paper d'embalatge i sacs per a la construcció. També s'hi fabriquen objectes de papereria i s'usa per a la impressió de revistes, diaris i llibres. Fins i tot es converteix en paper higiènic. Una opció artística per reutilitzar-lo són les figures de paper maixé.

**VIDRE:** Es trasllada a les plantes de tractament per ser analitzat i determinar el grau de neteja necessari. Una zona equipada amb imants permet extreure'n els materials fèrrics. Detectores automatitzats controlats per ordinador duen a terme la depuració definitiva. Després, el vidre ja està a punt per fabricar-hi nous envasos. Amb el vidre reciclat es tornen a fer ampolles, pots, gots i altres objectes, idèntics als de vidre elaborat amb matèries verges. El vidre és 100% reciclable i manté el 100% de les seves qualitats.

**ENVASOS:** Es porten a la planta de triatge de Gavà, on se separen els diferents materials combinant tècniques òptiques, mecàniques i manuals. Cada material seleccionat es compacta i s'embala per emmagatzemar-lo i distribuir-lo als centres de reciclatge. Els diversos materials es converteixen en bosses i envasos de plàstic de tota mena, carpetes, papereres, mobiliari urbà, etc. No s'hi produeixen, però, envasos destinats a l'ús alimentari. De les llaunes metàl·liques d'alumini i de les fèrriques, en surten, entre altres productes, materials de construcció.

La recollida orgànica  
s'estén a tota la ciutat

Contenidors més a prop i  
accessibles a tothom



Des del setembre passat s'estan fent reunions als setanta-tres barris de Barcelona per explicar al veïnat els detalls de la nova contracta de neteja



# Els nous contenidors arriben a Barcelona

> Més contenidors  
i més a prop

> Adaptats  
a tothom

> Nou contenidor  
de matèria orgànica

paper

vidre

envasos

Indicadors  
tàctils

Menys  
alçada

rebuig

matèria orgànica

Obertura  
manual

Nou  
pedal

## CONTENIDORS ACCESSIBLES

Un dels objectius de la nova contracta és disposar de contenidors accessibles per a tothom, perquè un mateix contenidor el puguin fer servir gent gran, persones amb mobilitat reduïda o inví-  
dents. Això serà possible gràcies a la introducció en el disseny dels conteni-

dors d'aspectes ergonòmics com la limitació de l'alçada, la incorporació de pedals i la senyalització per a inví-  
dents. Així, la boca dels contenidors estarà a menys alçada que fins ara (a 112 cm de terra) i disposarà de tanca-  
ment retardat perquè els usuaris hi dipositin els residus amb més facilitat i la tapa no piqui en caure; el pedal

d'obertura serà més segur i estable, i la palanca d'obertura manual, més suau, i a tots dos costats dels conteni-  
dors hi haurà símbols en relleu per a inví-  
dents.

# Els Jardins del Teatre Grec

Paisatgisme

Els Jardins del teatre Grec són assolellats, amb parterres geomètrics, pèrgoles i terrasses des d'on es pot contemplar Barcelona. Construïts a principis del segle passat, els treballs de rehabilitació fets aquest any per l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament han permès que aquest espai torni a lluir en tota la seva esplendor.



Jardins del Teatre Grec és el nom que avui es dona al Roserar Amargós, que forma part del conjunt de jardins construïts a la muntanya de Montjuïc amb motiu de l'Exposició Internacional de Barcelona del 1929.

Van ser dissenyats per l'enginyer francès Jean-Claude-Nicolas Forestier, igual que molts altres espais enjardinats de la muntanya. A partir del 1979, amb l'arribada del primer Ajuntament democràtic, el recinte va recuperar la seva esplendor artística i paisatgística, en esdevenir la seu del festival d'estiu de Barcelona, el Festival Grec.

## LA PLAÇA 'FOYER'

Una excepcional aportació de terres sobreposades per anivellar el fort pendent d'una antiga pedrera va permetre crear la gran terrassa que hi ha a la part superior dels jardins, on destaca un enorme pi pinyer (*Pinus pinea*) catalogat. Aquest és un lloc de passeig i d'estada, que fa les funcions de *foyer* quan hi ha representacions del Festival Grec. A l'altre extrem de l'espai es recupera el desnivell que tenia el terreny, i el pendent queda ocupat per la graderia de l'amfiteatre, amb la paret de l'antiga pedrera com a teló de fons.



Vista de la terrassa superior dels jardins, plena de petits parterres geomètrics, amb el gran pi pinyer catalogat a l'esquerra i l'antic Pavelló de Música de l'Exposició Internacional del 1929, actualment restaurant, al fons





Els xiprers retallats marquen espais i estableixen camins

L'edifici que durant la temporada de teatre acull el bar restaurant, originàriament va ser el Pavelló de la Música de l'Exposició Universal del 1929.

## ELS JARDINS

Els del Teatre Grec són jardins molt geometritzats, amb espècies que n'estructuren la distribució. A la gran terrassa superior, hi destaquen els freixes (*Fraxinus berlandierana*), que delimiten l'extrem més proper als veïns Jardins de Laribal, i els xiprers (*Cupressus sempervirens*), alguns de gran alçària, retallats en forma d'agulla i que, distribuïts per l'esplanada, marquen espais i defineixen eixos. Molt assolellada, l'esplanada és plena de parterres geomètrics que formen un mosaic amb diferents varietats de roses. Tot és ple de caminóis que formen eixos per passejar entre els parterres sense anar ben bé enlloc o per accedir a l'amfiteatre per visitar-lo o assistir a una representació.

Un gran semicercle d'espesses i altes alzines (*Quercus ilex*), amb la capçada retallada de manera cilíndrica, envolta la part superior de l'amfiteatre i el separa de la resta del jardí. De tant en tant s'obre un espai de comunicació amb les escales de la graderia. Són les "portes" del teatre.

Els parterres de la petita terrassa que hi ha a prop del passeig de Santa Madrona estan plens d'espígol (*Lavandula angustifolia*). Comparteixen espai amb els tarongers amargs (*Citrus aurantium*), els agapants (*Agapanthus africanus*) i les clíviies (*Clivia nobilis*). Les pèrgoles són plenes de llessamins (*Jasminum azoricum* i *Jasminum officinale*), rosers enfiladissos (*Rosa banksiae*) i anglesines (*Wisteria sinensis*), i els

murs estan coberts d'heura (*Hedera helix*) i vinya verge (*Parthenocissus quinquefolia*).

## LA REHABILITACIÓ

L'objectiu ha estat tornar a l'esperit del projecte original dels jardins, tenint en compte el pas del temps i les necessitats actuals de gestió dels espais del teatre, per la qual cosa s'han fet obres de condicionament dels espais tècnics, així com de les seves infraestructures.

D'acord amb el disseny original, s'ha regularitzat la geometria dels parterres amb vorades d'acer semiocultes, que han permès recuperar la imatge inicial dels jardins, traçats amb vegetació. Prenent com a base fotografies de l'època, s'han tornat a plantar els "murs vegetals" que componien l'estructura vertical dels jardins; s'han tornat a plantar les vorades perimetrals baixes de tots els parterres, ja que eren les que marcaven la geometria; s'han plantat rosers al seu interior, i s'han reintroduït elements vegetals que marcaven puntualment la distribució dels jardins. S'han sanejat mitjançant poda tots els elements vegetals existents i s'han fet les noves plantacions.

Quant a les infraestructures, s'ha renovat amb criteris de sostenibilitat tant el sistema de reg com l'enllumenat i les fonts ornamentals, que han estat dotades d'un sistema de recirculació de l'aigua. Pel que fa als elements arquitectònics, s'han restaurat les pèrgoles amb materials iguals que els originals i s'ha recuperat la gran terrassa mirador situada en un costat dels jardins, cap al passeig de l'Exposició. El cost total de l'obra ha estat d'1.878.000 €.

## Fitxa tècnica

**Districte:** Sants-Montjuïc

**Superfície:** 1,65 hectàrees

**Catalogació:** jardí històric

**Adreça:** pg. de Santa Madrona, 38.

**Accessos:** pg. de Santa Madrona, av. de Miramar, Jardins de Laribal, ptge. de Martas

**Projecte:** Jean-Claude-Nicolas Forestier

**Inauguració:** 1922

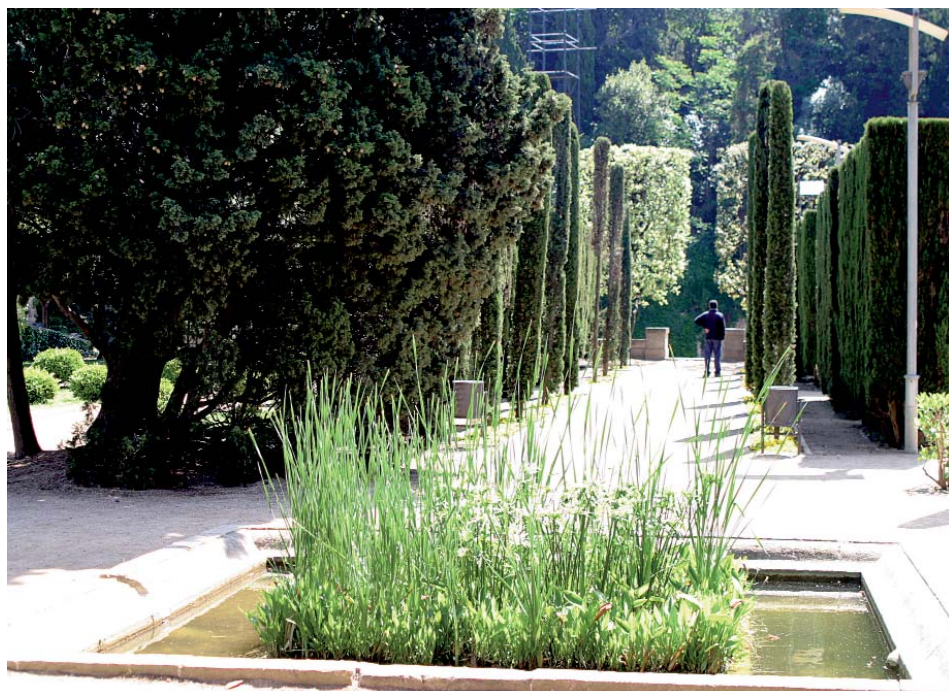
**Rehabilitació:** 2009 (Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona)

**Horari:** de les 10.00 h fins al capvespre

**Com anar-hi:** autobusos 55 i 193, funicular L1, av. Miramar



Un petit estany ornamentat amb plantes aquàtiques recull l'aigua que baixa per un petit canalet des d'una cota superior





# Arrenca la Fàbrica del Sol

Eduquem per a la sostenibilitat

Aquest mes d'octubre han començat les activitats a la Fàbrica del Sol, un centre pioner en educació ambiental situat a l'antiga Fàbrica del Gas de la Barceloneta. L'edifici, construït l'any 1907 i actualment catalogat, s'ha rehabilitat amb criteris de sostenibilitat. Amb el seu lideratge, la Fàbrica del Sol es converteix en el vaixell insígnia del programa d'educació ambiental de l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona



L'edifici modernista que acull aquest nou equipament d'educació ambiental, al barri de la Barceloneta, havia allotjat les oficines de la companyia La Catalana de Gas, per la qual cosa era anomenat la Fàbrica del Gas

La Fàbrica del Sol és un nou equipament municipal íntegrament dedicat a fomentar l'educació ambiental i la sostenibilitat, promogut per l'Àrea de Medi Ambient en col·laboració amb l'associació Futur Sostenible, i és el primer centre d'aquestes característiques que hi ha a l'estat espanyol. L'objectiu del centre és impulsar Barcelona cap a un model més sostenible mitjançant la sensibilització i l'educació ambiental. El nou centre –un equipament de barri de ciutat al mateix temps– estarà directament relacionat amb la resta d'equipaments d'educació ambiental actuals i futurs de la ciutat per formar una gran xarxa de divulgació i educació en matè-

ria de sostenibilitat. En l'aspecte geogràfic, estarà potenciat per la seva localització estratègica al barri de la Barceloneta, a mig camí entre el centre de la ciutat i el mar.

## ALTAVEU SOCIAL

El projecte de la Fàbrica del Sol, vinculat molt estretament als postulats de l'Agenda 21 de Barcelona i a la metodologia i els resultats derivats de l'Observatori de l'Energia de la ciutat, té una finalitat educativa, divulgativa i lúdica, basada en la interactivitat, l'ús de noves tecnologies i la participació activa de la ciutadania. Una altra de les seves funcions és esdevenir un altaveu social dels vectors

**L'equipament crea i reutilitza la seva pròpia energia**





L'alcalde de Barcelona, Jordi Hereu, i la regidora de Medi Ambient, Imma Mayol, durant l'acte d'inauguració de la Fàbrica del Sol



La Fàbrica del Sol ofereix diferents àmbits expositius

**El projecte de la Fàbrica del Sol és actualment únic a Espanya en matèria d'educació ambiental**

per a la sostenibilitat a la ciutat de Barcelona: el cicle de l'aigua, els espais verds, la neteja i la gestió de residus, l'energia i la qualitat ambiental. La Fàbrica del Sol programarà activitats que afavoreixin repensar valors, actituds i comportaments en relació amb el consum ambientalment responsable i que fomentin la participació i la responsabilitat individual i col·lectiva en el desenvolupament sostenible de Barcelona. Així mateix, impulsarà mecanismes de participació i coordinació tant entre el teixit social i educatiu de la ciutat com en el mateix àmbit municipal, a fi d'estendre l'educació ambiental orientada a l'acció i el compromís cap a la sostenibilitat. El nou centre amplia l'oferta existent fins ara al Centre de Recursos Barcelona Sostenible. En aquest equipament, situat a Gràcia, hi continuaran la secretaria de l'Agenda 21 Barcelona, l'Agenda 21 Escolar i el Centre de Documentació d'Educació Ambiental.

### UN EDIFICI SINGULAR

La Fàbrica del Sol està situada al número 1 del carrer de Salvat Papasseit del barri de la Barceloneta (Ciutat Vella). Es tracta d'un edifici modernista projectat l'any 1907 per l'arquitecte Josep Domènech i Estapà i destinat a allotjar les oficines de la direcció de la companyia La Catalana de Gas. L'edifici, que ha estat objecte d'una acurada rehabilitació, està inclòs en el Catàleg de Patrimoni Arquitectònic Historicoartístic de la ciutat. L'entorn urbà de la Fàbrica del Sol ha estat testimoni de l'evolució en la generació de fonts d'energia en els últims cent cinquanta anys. Una xemeneia i un pont grua del complex fabril de l'antiga Maquinista Terrestre y Marítima de la Barceloneta recorden l'ús del carbó. L'antic gasòmetre de La Catalana de Gas evoca una altra font energètica. Finalment, la Fàbrica del Sol, amb les seves plaques solars tèrmiques, situades a la teulada i a la mitgera de l'edifici, testimonia la font d'energia més neta i renovable de totes: el Sol.

### ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Els treballs de rehabilitació de l'edifici s'han executat seguint criteris de construcció sostenible: recuperar, rehabilitar i reutilitzar tot el que s'ha pogut; fer servir materials reciclats; remodelar els elements que no han servit; aprofitar el sistema de ventilació natural; integrar instal·lacions d'energia solar fotovoltaica, tèrmica i biomassa, i incorporar un sistema de recollida, depuració i reutilització de l'aigua de la pluja, entre d'altres.

Aquests treballs de rehabilitació, dirigits per l'arquitecte Antoni Solanas, han fet possible que l'oferta expositiva del centre prengui en consideració tant el contingut dels diferents espais interiors i exteriors com el mateix contingent, és a dir, l'estructura, la façana i els interiors, o la gestió interna i l'oferta d'activitats. El conjunt de l'equipament vol ser, doncs, tant arquitectònicament com museísticament, exemple de sostenibilitat i de responsabilitat en l'ús dels recursos.

### EL RECORREGUT

La Fàbrica del Sol ofereix vuit àmbits expositius que permeten un recorregut pels diferents espais de l'edifici. Tot el circuit es pot fer amb el suport d'audioguies descriptives per a invidents i persones amb dificultat auditiva.

En el primer àmbit hi ha la recepció, amb una vitrina expositiva i una pantalla sobre mobilitat sostenible i estalvi energètic a la ciutat; el segon té com a objectiu afavorir una nova mentalitat pel que fa a l'energia, i disposa d'un audiovisual en què s'expliquen els conceptes sobre l'energia, la seva història i els reptes clau de l'actualitat i les possibles solucions que se'ns ofereixen; el tercer àmbit està dedicat a les energies renovables, i en el quart, situat a l'escala de l'edifici, s'explica el procés de rehabilitació i recuperació.

L'àmbit cinquè inclou la terrassa, amb plafons explicatius de la recollida de l'aigua de la pluja, els dipòsits d'aigua, la coberta verda i els sistemes captadors d'energies, entre d'altres, i un mapa energètic de Barcelona, amb la situació dels equipaments ambientals més significatius de la ciutat. En l'àmbit sisè hi ha la Sala de màquines, on s'explica com l'energia solar que es capta o l'aigua que es recull passen cap a la resta de l'edifici per ser utilitzades; en el setè hi ha les oficines del centre, on es mostren els principis de l'Oficina Verda, i el vuitè és l'anomenat *Túnel de sortida: el compromís*, on el protagonista és el visitant i el seu compromís amb la sostenibilitat energètica. A la Fàbrica del Sol també hi ha un espai per als moviments veïnals i associatius. Així, la primera planta de l'edifici s'ha destinat a acollir les entitats del barri i l'associació Futur Sostenible.

# Fer les plantes a casa (2): per esqueix

Apunts de jardineria

La reproducció asexual o vegetativa és l'obtenció d'una planta a partir d'un tros o d'un òrgan especial d'una altra, anomenada planta mare. Els avantatges d'aquest tipus de reproducció respecte a la sexual o per llavor són que s'obtenen plantes idèntiques a l'originària, es poden combinar aspectes desitjats de dues o més plantes i el temps per arribar a la maduresa és més curt.



La part de la planta que es fa servir en la reproducció vegetativa i el mètode que se segueix depenen de les característiques de cada planta i de la seva capacitat per desenvolupar arrels, i també del que es pretén obtenir. Es pot fer per esqueix (un dels mètodes més habituals), per capficada, per empelt i per divisió de mata o es poden utilitzar els òrgans

de determinades plantes, com són els rizomes, els bulbs i els tubercles.

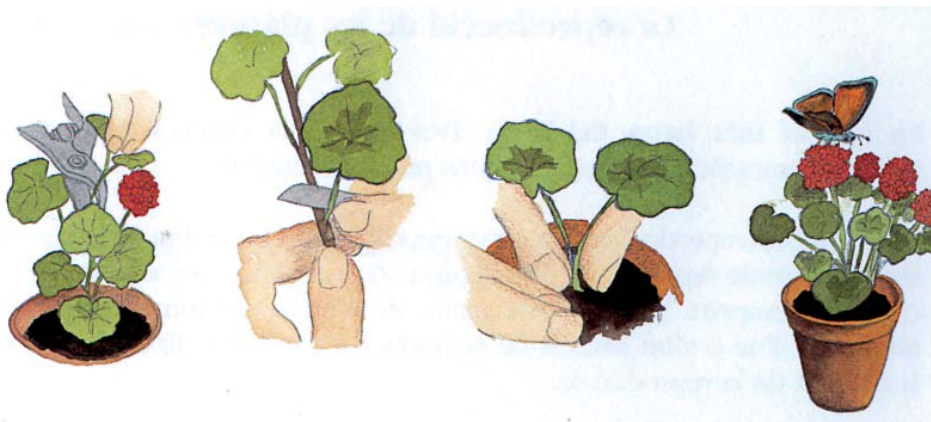
## L'ESQUEIX

A partir d'un tros d'una planta, ja sigui tija, fulla o arrel, situada en unes condicions ambientals determinades, s'indueix el desenvolupament d'arrels i s'origina una nova planta idèntica a la mare. Els



Esqueix d'hortència





1.

2.



1. Seqüència de com es fa un esqueix de gerani
2. Esqueix d'alegria

A partir d'un tros d'una planta s'indueix el desenvolupament d'arrels i s'origina una nova planta idèntica a la mare

trossos s'han d'agafar de plantes sanes i de creixement no gaire vigorós. Es planten junts en una terra lleugera o substrat, rica en matèria orgànica i sorra, a dins d'un test, una jardineria o un altre recipient de material inalterable amb drenatge a la base. Per estimular la formació d'arrels han de tenir humitat i escalfor, i, per tant, s'han de situar en un lloc càlid, com un hivernacle, un lloc arrecerat del jardí o de la terrassa o bé a l'interior de casa, molt a prop d'una finestra, i s'ha d'evitar que el substrat s'assequi. S'han de mantenir ben il·luminats sense exposar-los al sol directe.

### ESQUEIXOS DE TIJA

Són els més habituals. Poden ser apicals, quan es tallen les parts terminals de les branques, o d'entrenús, si es tallen trossos de tija amb un o més borrons. El tall ha de ser transversal i net, i sempre per sota d'un nus (aproximadament, a uns 0,5 cm). En el cas dels d'entrenús, el tall superior es fa inclinat per diferenciar les parts superior i inferior del tros de branca. En les plantes difícils de reproduir es fan esqueixos de taló o de peu. Aquests porten una part de la branca més vella a la base. Segons la maduresa de la tija, els esqueixos poden ser tendres, semillenyosos i llenyosos. Els primers són els que s'obtenen de plantes herbàcies o de les parts més tendres de les branques, per reproduir *Begonia semperflorens*, geranis, clavells, crisantems o *Coleus*. Aquests esqueixos es fan des de la primavera fins a principis d'estiu. Els esqueixos de tija semillenyosos (entre 5 i 12 cm) es prenen des de la primavera fins a la tardor, segons el clima i l'espècie, i de les branques produïdes durant l'any d'arbusts o arbres, com és el cas del *pitòspor*, l'heura, *Salvia officinalis*, el lilà, l'hortènsia, l'arboç, el boix grèvol i la camèlia. Els esqueixos de tija llenyosos són de les branques nascudes en l'estació anterior o de dos anys i es prenen després de la caiguda de les fulles i abans que comencin a brotar les noves a la primavera. S'utilitzen les

parts mitjanes o basals de les branques. Poden fer, generalment, entre 15 i 20 cm i han de dur com a mínim dos nusos. D'esqueixos es fan, entre d'altres, els arbusts *Forsythia suspensa* i *Spiraea*, arbres com l'olivera, el pollancre, la pomera o la prunera vermella i coníferes com *Thuja*, *Picea* i *Juniperus*. Els esqueixos que porten fulles, com els tendres o semillenyosos, en transpirar, perden aigua fàcilment, per la qual cosa s'han d'eliminar les fulles de la base, i, si les que queden són gaire grosses, se n'ha de reduir la grandària tallant-ne un tros. També s'ha de mantenir l'ambient humit per evitar que s'assequin polvoritzant gotes fines d'aigua o cobrint-los amb una bossa o làmina transparent, que no ha d'estar en contacte amb les fulles.

### ESQUEIXOS DE FULLA

Es fan a la primavera per reproduir plantes de fulles carneses com *Saintpaulia ionantha*, *Sansevieria*, *Sedum* o *Begonia rex*. La base de la fulla s'enterra en el substrat, d'on s'originaran noves plantes. Si tenen pecíol, s'ha d'escurçar i deixar-lo de 2 cm. En el cas de *Sansevieria* es planten trossos de la fulla i en el cas de *Begonia rex*, que té les fulles molt grosses, s'estenen sobre el substrat després de fer-los unes incisions transversals per estimular la formació d'arrels i brots.

### ESQUEIXOS D'ARRELS

Els esqueixos d'arrels es fan amb plantes com *Mentha*, *Campsis*, *Aralia*, el lilà, *Albizia julibrissin* o *Plumbago*. A la tardor s'agafen trossos de les arrels de la perifèria de la planta (aproximadament d'1,5 cm de diàmetre) i es claven en el substrat.

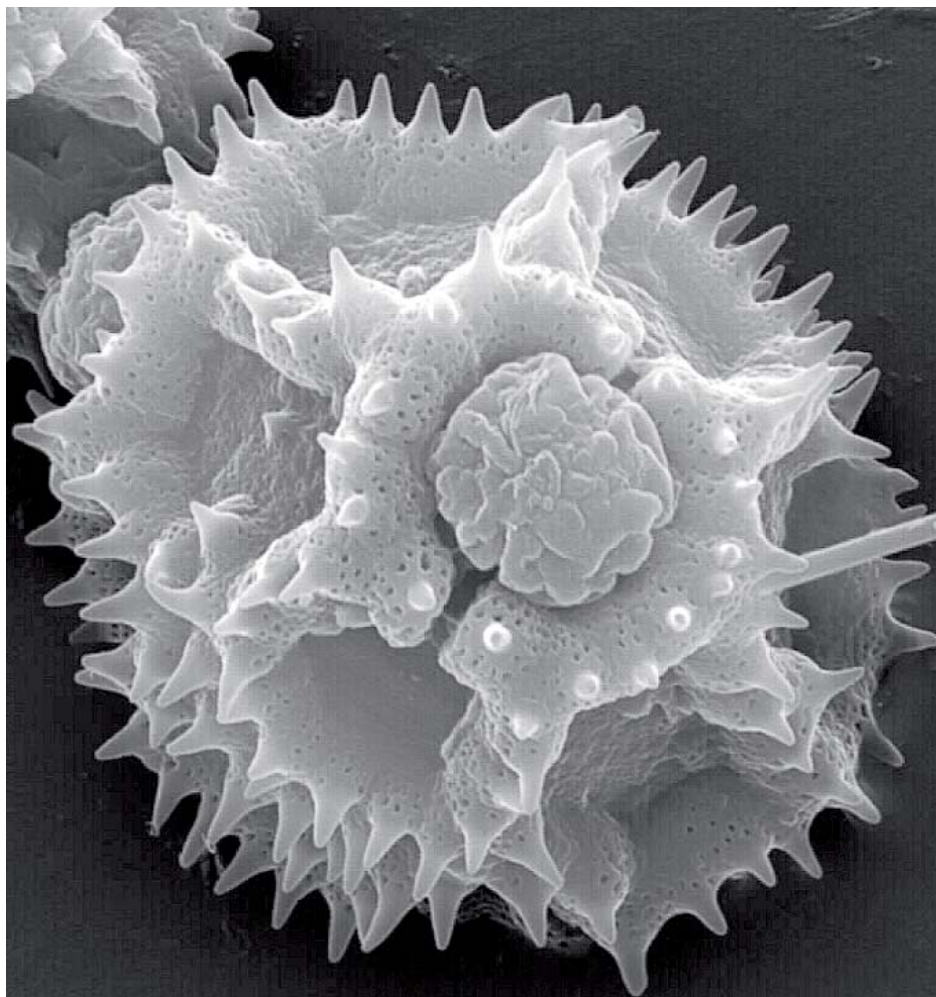
### REPICAT

Quan les arrels dels esqueixos tenen uns 2-3 cm, i perquè no s'interfereixin entre si, cadascun es trasplanta individualment a un test petit de 8-9 cm de diàmetre perquè faci més arrels i es pugui plantar en el lloc definitiu.

M. Alba Fransi  
Centre de Formació del Laberint

# L'aerobiologia de Barcelona

Fulls tècnics



Jordina Belmonte



Pol·len de pixa-llits (*Taraxacum officinale*) vist al microscopi electrònic de rastreig. Aquest pol·len és representatiu de les compostes de flors ligulades

Les al·lèrgies respiratòries causades pel pol·len afecten moltes persones. És per aquest motiu que l'Àrea de Medi Ambient va encarregar a la Xarxa Aerobiològica de Catalunya, de la Universitat Autònoma de Barcelona, un estudi, que ha estat coordinat per Jordina Belmonte, per saber quina és la diversitat i la quantitat de pòl·lens que hi ha a l'atmosfera de Barcelona i quin és el seu nivell al·lèrgic. Unes dades que permetran establir uns criteris de plantació i de gestió d'espècies als espais verds per evitar, en la mesura possible, les al·lèrgies.

L'estudi de la diversitat i quantitat de pòl·lens que hi ha a l'atmosfera de Barcelona es va iniciar l'any 1994. Des d'aleshores s'ha pogut anar establint quins són els tàxons pol·línics i determinar en quina època de l'any estan presents. Una part molt important dels pòl·lens de l'atmosfera de Barcelona procedeixen de plantes que es fan

servir com a espècies ornamentals i una bona part pertanyen a espècies ruderals. El mètode d'estudi escollit, amb estàndard a l'estat espanyol i a Europa, es basa en el mostreig de l'aire mitjançant captadors Hirst i en l'anàlisi al microscopi òptic de quatre bandes horitzontals de la mostra obtinguda per al reconeixement, amb la màxima precisió possible, i el recompte dels diferents tipus de pol·len i espores. Això permet determinar les concentracions mitjanes diàries de pol·len i espores. Per caracteritzar l'espectre aerobiològic d'una localitat cal fer el seguiment de la dinàmica de les partícules atmosfèriques durant diversos anys, ja que hi influeixen paràmetres meteorològics, ambientals i antropogènics (generats per l'home), que actuen sobre la seva formació en la planta o el fong, l'alliberament i el transport. L'estudi fet a Barcelona ha tingut una durada de catorze anys.

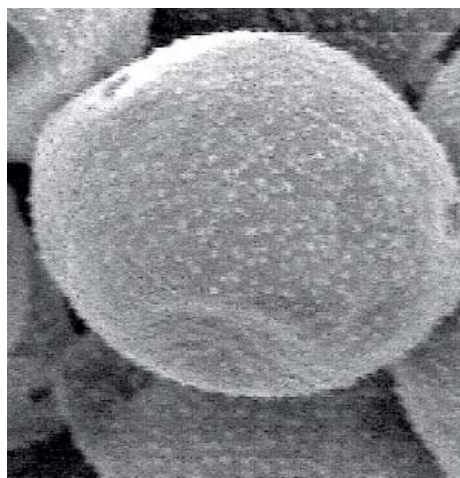
**S'ha pogut establir els tàxons pol·línics a l'atmosfera de Barcelona i en quina època de l'any hi estan presents**



## Entre els anys 1994 i 2008 s'ha detectat una tendència a la baixa dels pòl·lens al·lèrgens procedents de plantes d'ús ornamental

1. Pol·len de *Parietaria* sp. Aquesta fotografia està ampliada moltes vegades, ja que aquest pol·len és força més petit que el d'altres espècies
2. Pol·len de pixa-llits (*Taraxacum officinale*). Correspon al mateix tipus que el de la pàgina anterior
3. Pòl·lens de *Platanus* sp

Imatges vistes al microscopi electrònic de rastreig.



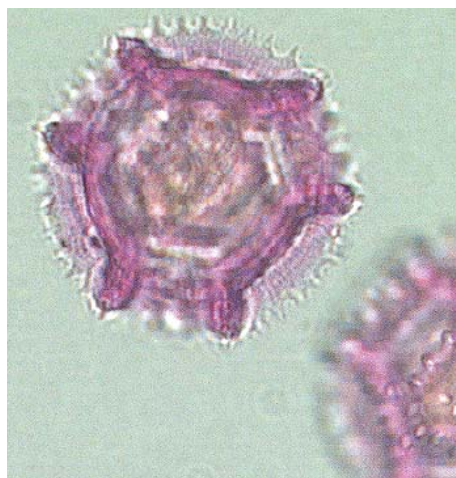
1.

### CATEGORIES

L'estudi s'ha fet sobre la base de quatre grans grups que s'han dividit en categories: tipus de planta que produeix el pol·len (arbres, arbusts i herbes), al·lèrgicitat del pol·len (tàxons amb capacitat de desencadenar al·lèrgies respiratòries, tàxons no al·lèrgics i tàxons que no estan ben determinats o que són difícils de catalogar), grau d'al·lèrgicitat del pol·len (tàxons molt al·lèrgics, mitjanament al·lèrgics, amb al·lèrgies de baixa incidència a Barcelona, amb rara incidència a la ciutat i d'incidència nul·la o no determinada) i ús de la planta que produeix el pol·len (silvestres o naturals –del paisatge vegetal no urbà–, ruderals –d'ambients rics en nitrogen, normalment pròxims a l'activitat humana i animal–, cultivades –ja siguin agrícoles o forestals– i d'ús ornamental).

### PRESÈNCIA DE POL·LEN

Els tàxons més destacables en el període 1994-2008 (de major a menor) han estat els del gènere *Platanus* (38%), el grup de les famílies Cupressàcies-Taxàcies (16%), els gèneres *Pinus* (11%) i *Quercus* (11%), la família de les Urticàcies (7%), el gènere *Olea* (3%), la família de les Gramínies o Poàcies (3%), el grup de les famílies Quenopodiàcies-Amarantàcies (1%) i el gènere *Plantago* (1%). A aquests tàxons, cal afegir-n'hi 31 més presents en menor quantitat en l'espectre global, però que també es mostren importants com a causants d'al·lèrgies respiratòries. Així, s'ha registrat un percentatge d'entre el 0,9 i el 0,5% de pol·len procedent de les famílies Moràcies, Ericàcies i Asteràcies (majoritàriament del gènere *Artemisia*); dels gèneres *Mercurialis*, *Populus*, *Castanea*, *Fraxinus*, *Corylus* i *Betula*, i de les palmeres. Amb nivells menors (entre el 0,5% i el 0,1%), a l'atmosfera de Barcelona s'ha trobat pol·len procedent de les famílies Polygonàcies, Rosàcies, Crucíferes o Brassicàcies, Escrofulariàcies, Ciperàcies, Papaveràcies, Umbel·líferes o Apiàcies i Papilionàcies o Fabàcies, i dels gèneres *Alnus*, *Ulmus*, *Pistacia*, *Acer*, *Coriaria*, *Casuarina*, *Phillyrea*, *Salix*, *Buxus*, *Eucalyptus*, *Ailanthus*, *Cedrus* i *Celtis*. Hi ha encara 41 tàxons o tipus pol·línics més reconeguts a l'atmosfera de



2.

Barcelona entre els anys 1994 i 2008, amb una representació per sota del 0,1% del total anual.

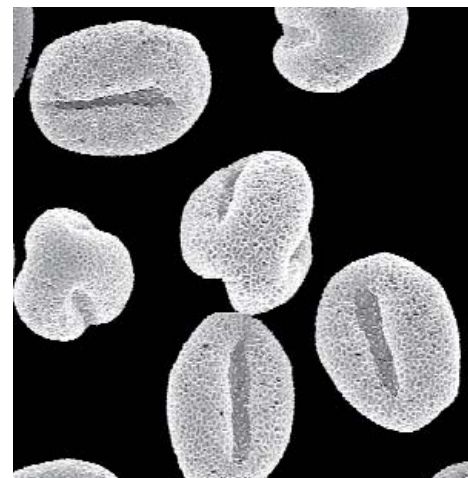
### AL·LÈRGICITAT

Entre les plantes que s'utilitzen amb finalitats ornamentals a Barcelona, 5 tàxons (59%\*) són molt al·lèrgens: Cupressàcies-Taxàcies, *Fraxinus*, *Olea*, *Platanus* i Gramínies; 8 (14%\*) ho són mitjanament: *Betula*, *Castanea*, *Ligustrum*, Moràcies, Polygonàcies, *Quercus* caducifolis i perennifolis i *Salix*; 18 (13%\*) ho són en un nivell baix, i 10 (0,4%\*) rarament provoquen al·lèrgies. Si relacionem l'al·lèrgicitat amb l'hàbitat ruderal de la planta, 5 tàxons (14%\*) tenen un nivell alt: *Artemisia*, *Ambrosia*-*Xanthium*, Gramínies, Quenopodiàcies-Amarantàcies i, especialment, Urticàcies-*Parietaria*; 3 (1%\*) tenen un nivell mitjà: *Plantago*, *Polygonum* i *Rumex*; 3 (1%\*) tenen una capacitat baixa: Compostes de flors ligulades, Compostes de flors tubuloses i *Mercurialis*, i 1 (<1%\*) desencadena al·lèrgies molt rarament a Barcelona: *Ricinus*.

### CONCLUSIONS

Entre els anys 1994 i 2008, a l'atmosfera de Barcelona s'ha detectat una tendència a la baixa dels nivells dels pòl·lens al·lèrgens procedents de plantes d'ús ornamental (ruderals en el cas d'Urticàcies), excepte pel que fa a *Fraxinus*. Ben segur que aquestes tendències recullen, a més de l'efecte de la meteorologia (que fins al 2008 es va caracteritzar per diversos anys de sequera), efectes relacionats amb el tractament de la vegetació urbana (introducció de poda en el cas de *Platanus* o actuacions sobre el nombre de peus de determinades espècies). L'encreuament entre les dades epidemiològiques sobre al·lèrgies respiratòries i les dades de l'estudi aerobiològic de Barcelona ha permès establir el paral·lelisme que hi ha entre pòl·lens a l'aire i etiologia d'aquestes al·lèrgies. Això facilitarà una gestió de la flora urbana que contribueixi a millorar la qualitat de vida de les persones al·lèrgiques i a prevenir nous casos.

\* Percentatge sobre el total del pol·len atmosfèric a Barcelona



3.

Fotografies: Jordina Belmonte

# Barcelona práctica l'econducció:

Mou-te en  
transport públic  
sempre que  
puguïs.



# Pàgines verdes

CENTRE DE FORMACIÓ  
DEL LABERINT

## Cursos per a aficionats

**Pràctic avançat:** dirigit als alumnes que hagin fet el curs pràctic bàsic i que vulguin aprendre, entre altres coses, a construir i mantenir una rocalla, seleccionar i combinar plantes o muntar un sistema de reg i mantenir-lo. Del 30 d'octubre de 2009 al 19 de març de 2010. Divendres, de 10.00 a 13.00 h.

**Pràctic bàsic:** treballar la terra i esmenar-la, plantar, reproduir les plantes, podar, reconèixer les plagues més habituals són algunes de les habilitats que es poden adquirir en aquest curs, que complementa els coneixements el curs d'iniciació. El curs es completa amb una visita en dissabte als Jardins de Santa Clotilde. Del 14 de gener al 27 de maig, dijous, de 10.00 a 13.00 h o de 16.00 a 19.00 h.

**Teoria i pràctica per reciclar les restes de casa i el jardí:** curs que permet conèixer les bases tècniques i pràctiques per produir compost a casa a partir del reciclatge de les restes, tant de cuina com de l'hort o el jardí. Dies 5, 9 i 12 de novembre, de 10.00 a 12.30 h.

**Reconeixement de coníferes (bàsic):** iniciació a la identi-

ficació i el reconeixement de coníferes, les seves necessitats de cultiu, com aplicar-les al jardí i les espècies més apropiades en cada situació. El curs s'acaba amb una sortida per observar en l'hàbitat més adequat com es desenvolupen i quin és el seu port real. Curs teòric amb visita adreçat al públic en general. Dies 24, 25 i 26 de novembre, de 10.00 a 12.30 h o de 18.00 a 20.30 h.

**Rosers, identificació i manteniment:** conèixer la història i les principals espècies i varietats de rosers i aprendre a fer les feines per mantenir-los. Curs teoricopràctic amb visita. Dies 14, 15, 21, 22 i 28 de gener de 2010, de 10.00 a 12.30 h, i visita al Roserar de Cervantes el dia 6 de maig.

## Cursos Tècnics Especialitzats

**Rescat:** realització de diferents tècniques de rescat en arbres i en palmeres. Avaluació de riscos i pla de emergència. Curs pràctic per a professionals de la grimpada per poder-se presentar a la certificació europea d'arboricultura. Ponents: Francesc Vilarrúbias i Jochum Bax, arboricultors. 23 i 24 d'octubre, de 8.00 a 15.00 h.

**Poda de l'arbrat I:** bases del coneixement actual de la biologia arbòria. Establiment de les directrius tècniques per a la poda de l'arbrat. Ponent: Josep

Selga, biòleg. 29 i 30 d'octubre, de 16.30 a 20.30 h, i 5 i 6 de novembre, de 10.00 a 14.00 h.

**Manteniment de maquinària de jardineria:** recomanacions d'ús i de manteniment per optimitzar el rendiment de la maquinària de jardineria. Ponent: Joan Barceló, responsable del taller mecànic de l'Àrea de Medi Ambient de Barcelona. 3 i 4 de novembre, de 15.00 a 19.00 h.

**Poda de fruiters:** poda dels fruiters més comuns de la nostra zona. Tècniques i tipus de poda. Curs pràctic amb bases tècniques. Ponent: Jordi Catalán, mestre jardiner de l'Àrea de Medi Ambient de Barcelona. 19 i 20 de novembre, de 16.30 a 20.30 h, i 21 de novembre, de 9.00 a 14.00 h.

**Maneig de motoserra:** manteniment de la motoserra i els seus dispositius de seguretat. Curs pràctic, necessari per a la certificació europea d'arboricultura i per a l'examen de cs30 de NPTC. Ponent: Francesc Vilarrúbias, arboricultor. 24 i 25 de novembre, de 9.00 a 15.00 h.

**Valoració d'arbres i arbustos ornamentals. Norma Granada:** descripció del mètode, valoració d'arbres, arbres substituïbles i no substituïbles, palmeres, ferides i danys parcials, valoració d'exemplars de tronc múltiple, valo-

ració d'arbustos i altres vegetals. Ponents: Juan Carlos Martínez, cap de la Secció de Jardins de l'Ajuntament de Gijón. 27 de novembre, de 10.00 a 14.00 h i de 16.00 a 20.00 h, i 28 de novembre, de 10.00 a 14.00 h.

**Poda de l'arbrat II:** aprenentatge de les tècniques de la poda d'arbres. Ús dels materials, equips i maquinària. Normes de prevenció i seguretat. Curs pràctic per als que hagin fet el teòric de poda de l'arbrat I. Ponents: Francesc Vilarrúbias i Jochum Bax, arboricultors. 2 de desembre, de 16.30 a 20.30 h, i 3 i 4 de desembre, de 8.30 a 14.30 h.

**Estratègies d'estalvi d'aigua en jardineria:** disseny d'instal·lacions de reg eficients, estratègies de disseny i de manteniment del jardí per a la reducció del consum d'aigua. Ponent: Joaquim Llorente, enginyer tècnic agrícola; Cesc Balanzó, enginyer tècnic agrícola, i Lluís Sala, de Vivers Sala Graupera. 2, 3, 9 i 10 de desembre, de 16.30 a 20.30 h. Preu: 115 €.

**Centre de Formació del Laberint: c. Germans Desvalls, s/n. Parc del Laberint d'Horta - 08035 Barcelona. Tel.: 93 428 25 00 i 639 62 05 18, fax: 93 428 61 98, a/e: formacio.laberint@bcn.cat, web: www.bcn.cat/parcsijardins**



### LA LLUNA

**Plena:** el 4 d'octubre a les 06.10 (disminució de les temperatures) i el 2 de novembre a les 19.14 (temperatures suaus).

**Minvant:** l'11 d'octubre a les 08.56 (pluges) i el 9 de novembre a les 15.56 (nuvolades).

**Nova:** el 18 d'octubre a les 05.33 (bon temps) i el 16 de novembre a les 19.14 (nevades als cims).

**Creixent:** el 26 d'octubre a les 00.42 (humitat) i el 24 de novembre a les 21.39 (boires).



### EL SOL

**L'1 d'octubre,** el sol va sortir a les 05.47 i es va pondre a les 17.34, i el 31 d'octubre sortirà a les 06.21 i es pondrà a les 16.48. **L'1 de novembre,** el sol sortirà a les 06.22 i es pondrà a les 16.47, i el 30 de novembre sortirà a les 06.56 i es pondrà a les 16.23.



### PLUJA I TEMPERATURA

L'octubre del 2008 es van recollir a l'Observatori Fabra de Barcelona 74,6 l per m<sup>2</sup> d'aigua de pluja, i el novembre del 2008, 60,2 l per m<sup>2</sup>. La temperatura mitjana en aquest observatori va ser, l'octubre del 2008, de 16,5 °C, i el novembre del 2008, de 10,3 °C.



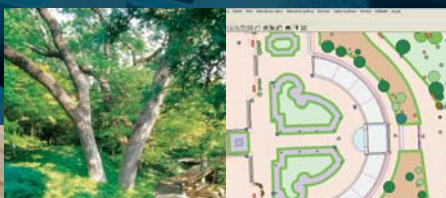
### JARDINERIA

A l'octubre, al Maresme comença la collita de clavells, i a les plantacions s'escapolla el crisantem per aconseguir flors més grosses, que es comencen a collir al novembre. Als jardins domèstics, en els mesos d'octubre i novembre se sembren violers, cascalls dobles, roselles, clavells xinesos, crisantems i malva florida, per florir a finals d'hivern, i rosella de Califòrnia, llobí variat, vicaris i lobeliàcies, per florir a la primavera.

## El valor de la informació

### ArboPlan, Sistema Integral de Gestió Urbana

- Inventaris informatitzats
- Aplicació informàtica de gestió
- Control de qualitat de les tasques de manteniment
- Documentació tècnica i normativa
- Avaluació de l'arbrat
- Anàlisi de l'arbrat
- Testificació instrumental i informes



### ArboMap.Net, l'Eina Informàtica de Gestió d'Elements Urbans, com ara:

- Zones verdes i arbrat
- Mobiliari urbà
- Jocs infantils
- Ferms i paviments
- Xarxes i conductes
- Residus urbans

L'aplicació informàtica més implantada als ajuntaments de:

Àvila, Fuenlabrada (Madrid), Osca, Las Rozas (Madrid), Lekeitio (Biscaia), Madrid, Pamplona, Parc de Vallparadis (Terrassa), Parque del Buen Retiro (Madrid), Parque de María Luisa (Sevilla), Pinto (Madrid), Segòvia, Sevilla i Vitòria



CONSULTORIA MEDIAMBIENTAL

Príncipe de Vergara, 210 - esc. A - 1º D. 28002 Madrid  
Tel.: 915 618 400 / Fax: 915 618 447  
tecnigral@tecnigral.es / www.tecnigral.es



# AZAHAR

AZAHAR JARDINERIA Y RIEGOS S.A  
Polígono industrial  
C/ Riera Roja nº 29 C  
08830 Sant Boi de Llob.



[www.azahar.es](http://www.azahar.es)



- Servei de conservació i manteniment d'espais verds.
- Gestió integral d'arbrat.
- Instal·lació i gestió de xarxes de reg automatitzades.
- Construcció de jardins.
- Obres de restauració paisatgística.
- Repoblacions forestals.
- Disseny d'espais verds.



c/ Fra Juníper Serra, 59-75  
08030 BARCELONA  
Tel: 93 278 76 00 - Fax: 93 278 76 96  
[www.urbaser.es](http://www.urbaser.es)



## K.O. CO<sub>2</sub>, Kit d'oficina sostenible

Marc fotogràfic, contenidor de residus de sobretaula i guia de bones pràctiques, fets tots tres de paper reciclat trepat. Aquesta és una de les raons per les quals tenim el **Premi 2007 Disseny per al reciclatge per la nostra estratègia +D'I**



**elTinter**

ARTS GRÀFIQUES, EDICIONS  
I PRODUCCIONS S.A.L.



La Plana, 8- 08032 Barcelona  
Tel. 93 357 00 50 - 93 357 06 04  
Fax 93 357 02 66  
eltinter@eltinter.com  
www.eltinter.com



grup  
**CLD**

CONCESIONARIA  
BARCELONESA

**CLD, Neteja i Gestió Ambiental**

Gran Via de Carles III, 98, 3a. planta  
08028 Barcelona

tel.: 93 330 85 18/19, fax: 93 330 85 23

a. e.: info@grupcld.com

web: www.grupcld.com

**Pisto68** **Dumar** 1997

Pisto68 S.L.  
Rosselló, 340, 5è-1a, Esc.D  
08025 Barcelona  
(0034) 934 591 354  
pisto68@pisto68.com

**Solucions pràctiques per protegir  
i conservar el Medi Ambient**

**Cendrer de platja**  
**Cendrer Portàtil**  
**Ecocendrer**

**Recollidors de KK**  
**Aparcament Caní**  
**Papereres Canines**

**Consigna de platja**  
**Punt SOS platja**  
**Cendrers Urbans**

**Embut per a oli**  
**Economitzadors**

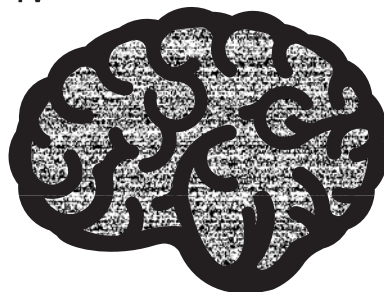
**Contes Educatius**

**Vehicles Ecològics**  
Braçalel de seguretat  
Xarxes anti - meduses  
Fundes tèrmiques de neoprè  
Envasos per piles

Estarem encantats de cercar qualsevol producte  
que necessiti i no trobi a la nostra web

**www.pisto68.com**

PLAY TV



PLAY BDU



**B D U**  
¿jugamos?

**BDU** juegos infantiles Richter : Tel: 932 464 904 : Mail: [bdu@bdu.es](mailto:bdu@bdu.es) : web: [www.bdu.es](http://www.bdu.es)





Centre mèdic Teknon

## CESPA, LÍDER EN JARDINERÍA PÚBLICA DES DE FA MÉS DE TRENTA ANYS

Més de 120 clients repartits per tot Espanya estan satisfets amb el nostre servei i fan que avui CESPA compti amb una plantilla de més de 1.500 grans professionals que treballen diàriament per netejar, segar, podar, adobar, plantar i, en definitiva, tenir cura de més de 2.000 hectàrees de parcs i jardins públics.

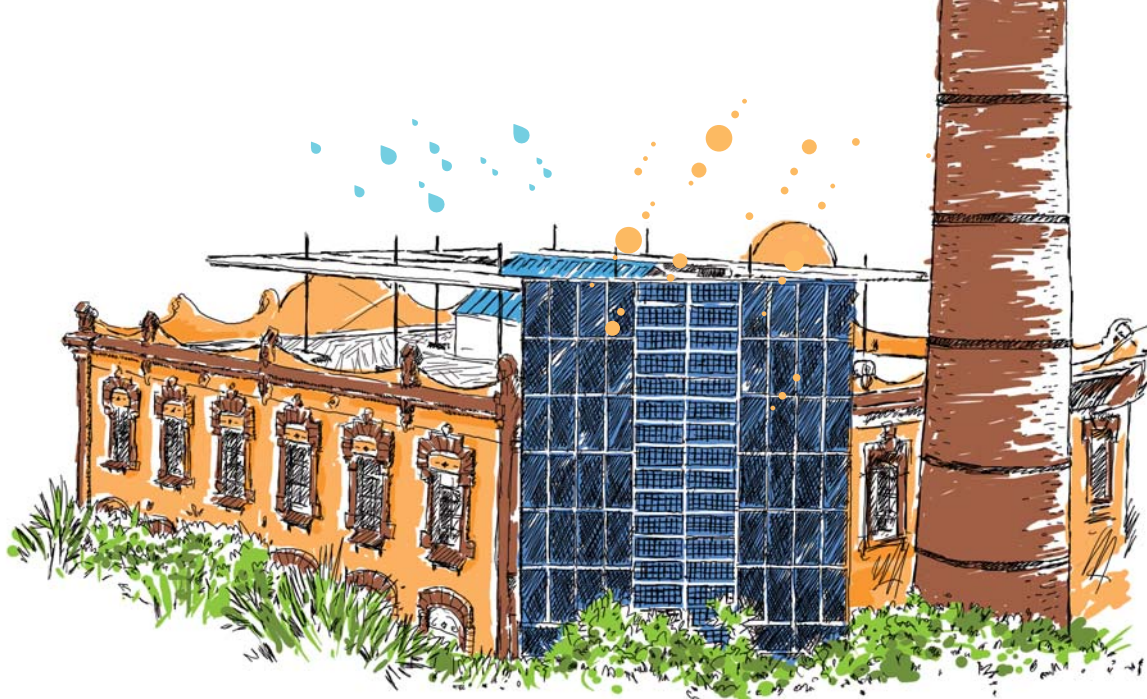
Gràcies a la vocació, a la responsabilitat, a l'entrega i a l'esforç diari d'aquests jardineros, la resta de ciutadans podem gaudir d'una cosa que no té preu, malgrat que ens esforcem a posar-n'hi: els jardins.

[www.cespa.es](http://www.cespa.es)



Aranjuez  
 Área Metropolitana de Barcelona  
 Bilbao  
 Burgos  
 Cerdanyola  
 Colmenar Viejo  
 Cunit  
 Ferrol  
 Fuenlabrada  
 Getxo  
 Ibiza  
 La Coruña  
 La Orotava  
 Madrid  
 Masnou  
 Mondragón  
 Móstoles  
 Murcia  
 Ourense  
 El Prat de Llobregat  
 Port de Barcelona  
 "Puppy" (Bilbao)  
 Reus  
 Santiago de Compostela  
 Sestao  
 Universitat Complutense  
 Valladolid  
 Valls  
 Vilanova i la Geltrú  
 Villanueva de la Calzada  
 Vigo  
 Zamora





# La Fàbrica del Sol

Vine a conèixer un nou equipament  
al servei de l'educació ambiental

**La Fàbrica del Sol**

Passeig de Salvat Papasseit, 1,  
cantonada amb el carrer de Ginebra  
Tel.: 93 256 44 30

**Horaris d'atenció al públic:**

De dimarts a divendres de 10 a 14 i de 16 a 20 h  
Dissabte de 10 a 14 i de 16 a 19 h

**Accessibilitat:**

Metro: L4, Barceloneta  
Bus: 36, 45, 57, 59 i 157  
Pàrquing de bicicletes i Bicing  
Trambesòs: T4 i T5

**Per a més informació:**

[www.bcn.cat/mediambient](http://www.bcn.cat/mediambient)



**Barcelona  
pel Medi  
Ambient**



Ajuntament de Barcelona